

Versaflo™

Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly

User Instructions for 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Belt Mounted Assemblies.

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™

Directives d'utilisation pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé montés à la ceinture TR-300 Versaflo™ 3M™

Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR)

Instrucciones para Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300, montado en cinturón

Instalação do Respirador Purificador de Ar Motorizado (PAPR)

Manual de Instruções para o Conjunto Motorizado PAPR da Série TR-300 Versaflo™ da 3M™

IMPORTANT: Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions*. Keep these *User Instructions* for reference.

IMPORTANT : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence.

IMPORTANTE: Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones*. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

IMPORTANTE: Antes de usar, o usuário deve ler e compreender este *Manual de Instruções*. Guarde este *Manual de Instruções* para futura referência.



⚠ WARNING

This product is part of a system that helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor, *User Instructions* or call 3M in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.



⚠ MISE EN GARDE

Ce produit fait partie d'un système qui protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.



⚠ ADVERTENCIA

Este producto es parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.



⚠ ADVERTÊNCIA

Este produto faz parte de um sistema que ajuda a proteger contra determinados contaminantes suspensos no ar. **O uso incorreto do mesmo pode causar enfermidade ou morte.** Para seu uso correto, converse com o supervisor, consulte o *Manual de Instruções*, ou ligue para a 3M no Disque Segurança 0800-0550705.

TABLE OF CONTENTS

FOREWARD

Contact Information

Read all instructions and warnings before using. Keep this *User Instruction* for reference. If you have questions regarding these products contact 3M™ Technical Service.

In United States:	In Canada:
Website: www.3M.com/PPESafety	Website: www.3M.com/CA/PPESafety
Technical Service: 1-800-243-4630	Technical Service: 1-800-267-4414

System Description

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) TR-300 Assemblies are part of the 3M™ Versaflo™ Family of respiratory protection products. The Versaflo TR-300 PAPR assemblies are designed to be used with the 3M headgear listed on the approval label to form a complete National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, TR-300 PAPR assemblies help provide respiratory protection against particulates. **The TR-300 does not provide protection against vapors or gases and is *not an intrinsically safe* system.** See *NIOSH Approval* section of this *User Instruction* for additional information on approvals.

The TR-300 belt mounted assemblies consist of a motor/blower unit, high efficiency filter, waist belt, and lithium ion battery pack. The motor/blower unit draws ambient air through its high efficiency filter and supplies filtered air to the headgear via a breathing tube. The blower unit is equipped with automatic flow control; the motor speed is regulated during operation to compensate for the charge state of the battery pack and the increasing level of airflow resistance caused by filter loading. Should the airflow fall below the minimum design flow rate, an audible alarm will sound and the red fan shape LED on the blower unit user interface will flash to warn the user to **immediately** leave the contaminated environment. Similarly an audible and visual low battery alarm will activate when the battery pack has approximately 10-15 minutes of charge remaining to warn the user to leave the contaminated area.

The TR-300 is available with a variety of accessories, belt options, and choice of standard or high capacity battery pack and single or multi-station charger. Consult the *Listing of Components, Accessories, and Replacement Parts* in this *User Instruction* for additional information including a listing of Versaflo TR-300 PAPR part numbers.

⚠ WARNING

Properly selected, used, and maintained respirators help protect against certain airborne contaminants by reducing concentrations in the wear's breathing zone below the Occupational Exposure Limit (OEL). It is essential to follow all instructions and government regulations on the use of this product, including wearing the complete respirator system during all times of exposure, in order for the product to help protect the wearer. **Misuse of respirators may result in overexposure to contaminants and lead to sickness or death**. For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service at 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

List of Warnings within these *User Instructions*

⚠ WARNING

1. This product is part of a system that helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death**. For proper use, see supervisor, *User Instructions* or call 3M in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.
2. The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Assembly is not intrinsically safe. **Do not use in flammable or explosive atmospheres. Doing so may result in serious injury or death.**
3. Always correctly use and maintain the filter assembly. **Failure to do so may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in sickness or death.**
   a. Inspect filter and bottom gasket(s) before first installation or reinstallation of a filter, replace if damaged.
   b. Always properly install the filter into the blower unit.
   c. Keep bottom sealing gasket(s) clean.
   d. Never attempt to clean filter by knocking or blowing out accumulated material. Doing so will damage the filter media.
   e. Store the filter as described in these *User Instructions* within the recommended storage temperature conditions and observe filter expiration dates.
4. **Failure to follow these *User Instructions* may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in injury, sickness, or death.**
   a. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator.
   b. The 3M™ Versaflo™ Powered Air Pruifying Respirator TR-300 Assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ headgear and other system components in order to ensure correct system operation.

⚠ WARNING

5. Always correctly use and maintain the lithium ion battery packs. **Failure to do so may cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness, or death.**
   a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
   b. Charge in an area free of combustible material and readily monitored.
   c. Do not immerse.
   d. Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.
6. Dispose of lithium ion battery packs according to local environmental regulations. Do not crush, disassemble, dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. **Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion.**
7. To reduce exposure to hazardous voltage:
   a. Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
   b. Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
   c. Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
   d. Do not use the chargers outdoors or in wet environments.

Limitations of Use

Do not wear this respirator system to enter areas where:

- Atmospheres are oxygen deficient;
- Contaminant concentrations are unknown;
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH);
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.

Immediately exit the contaminated area if any of the low battery or low airflow alarms activate.

Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear and the additional cautions and limitations under the NIOSH Cautions and Limitations in these *User Instructions*.

The recommended operating altitude range of the TR-300 is approximately sea level to 2600 feet (800 meters). For use in elevations above 2600 feet contact 3M Technical Service.

For use in environments subject to high magnetic fields contact 3M Technical Service.

Respirator Program Management

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety standards. By United States regulation employers must establish a written respirator protection program meeting the requirements of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Respiratory Protection standard 29 CFR 1910.134 and any applicable OSHA substance specific standards. For additional information on this standard contact OSHA at www.OSHA.gov. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction as appropriate. The major sections of 29 CFR 1910.134 are listed here for reference. Consult an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job requirements.

Major Sections of OSHA 29 CFR 1910.134

Section	Description
A	Permissible Practice
B	Definitions
C	Respiratory Protection Program
D	Selection of Respirators
E	Medical Evaluation
F	Fit Testing
G	Use of Respirators
H	Maintenance and Care of Respirators
I	Breathing Air Quality and Use
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters
K	Training and Information
L	Program Evaluation
M	Recordkeeping

NIOSH – Approval, Cautions & Limitations

NIOSH Approval

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Assembly is one component of a NIOSH approved respiratory system. Refer to the *User Instructions* and/or the NIOSH approval label provided with the TR-300 for a listing of components that can be used to assemble a complete NIOSH approved respirator system or contact 3M Technical Service.

NIOSH Cautions and Limitations

A - Not for use in atmospheres containing less than 19.5 percent oxygen.
B - Not for use in atmospheres immediately dangerous to life or health.
C - Do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.
F - Do not use powered air-purifying respirators if airflow is less than four cfm (115 lpm) for tight fitting facepieces or six cfm (170 lpm) for hoods and/or helmets.
H - Follow established cartridge and canister change schedules or observe ESLI to ensure that cartridge and canisters are replaced before breakthrough occurs.
I - Contains electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.
J - Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.
L - Follow the manufacturer's *User's Instructions* for changing cartridges, canister and/or filters.
M- All approved respirators shall be selected, fitted, used, and maintained in accordance with MSHA, OSHA, and other applicable regulations.
N - Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.
O - Refer to *User's Instructions*, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.
P - NIOSH does not evaluate respirators for use as surgical masks.

OPERATING INSTRUCTIONS

Unpacking

Inspect the package contents for shipping damage and ensure all components are present. The product should be inspected before each use following the procedures in the *Inspection* section of these *User Instructions*.

Assembly

Battery Pack

⚠ WARNING

The TR-300 PAPR assembly is not intrinsically safe. **Do not use in flammable or explosive atmospheres. Doing so may result in serious injury or death.**

Always correctly use and maintain the lithium ion battery packs. **Failure to do so may cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness, or death.**

a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
b. Charge in an area free of combustible material and readily monitored.
c. Do not immerse.
d. Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.

Refer to the 3M™ Versaflo™ Power Air Purifying Respirator TR-300 Chargers and Battery Packs *User Instructions* for additional information on proper battery pack use and maintenance. Battery packs should be charged immediately and fully upon receipt and after each use.

Charge the battery pack

1. Inspect battery pack initially and prior to each charge cycle. If cracks or damage to the case is noted do not charge the battery pack. Properly dispose of the battery pack and replace.
2. Place chargers in a cool, well ventilated location free of particulates or other airborne contamination. Charge in an area free of combustible material and readily monitored.
3. Power source:

TR-341N Single Station Battery Charger:

- Insert the battery pack into the TR-340 charging cradle by sliding the back end of the battery pack in first. Push down to click the front end into place (Fig. 1).
- Insert the TR-941N power cord into the cradle (Fig. 1a).

TR-944N 4-Station Battery Charger:

- Insert the TR-340 into one of the charging ports on the TR-944N and slide back to lock into place (Fig. 1b).
- Insert the battery pack into the TR-340 cradle as described above. (**NOTE:** The TR-941N power cord is not used with the TR-340, when the 4 Station Charger is used.) Ensure the power cord supplied with the TR-944N kit is plugged into the 4 station base. You may charge any combination of up to 4 TR-330 or TR-332 battery packs simultaneously.

NOTE: The TR-340 and TR-944N do not use the same power cord. Use only the cord supplied with your charger kit.

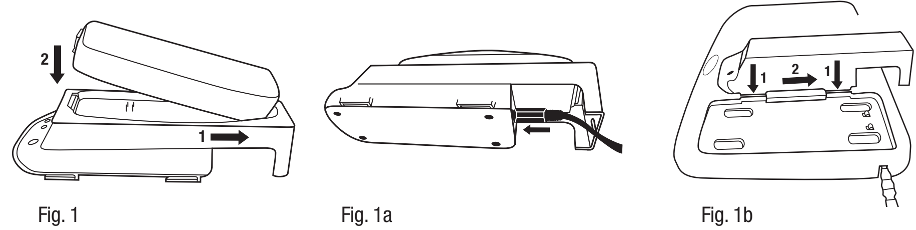


Fig. 1 Fig. 1a Fig. 1b

4. Plug the power cord into an AC power source (100-240V). Charging will begin. Refer to Table 1 in the *Specifications* section for a list of charger LED displays and meanings.
5. Battery pack removal (Fig. 2):
   - Release battery pack from cradle – press blue release tab on battery pack and lift out.

The TR-340 can remain attached to the TR-944N if desired. To release the cradle from the base – press down on the oval release tab on the base, slide cradle forward and lift out. Be careful not to pinch fingers as the cradle slides forward.

Battery pack charge status is indicated by pressing the indicator button on the top of the battery pack (Fig. 3). Number of bars illuminated indicates approximate battery pack charge capacity (less than 20% to 100%). Refer to the battery pack and charger *User Instructions* for further information on charging, charge status and service life of the battery packs.

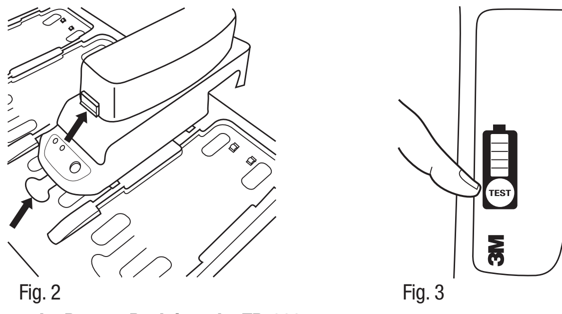


Fig. 2 Fig. 3

Install and remove the Battery Pack into the TR-300

To install a charged battery pack, hold the unit so the filter cover faces you (Fig. 4):

- Inspect the hinge and latch on the battery pack and ensure it is clean and undamaged.
- Hook the left edge of the battery pack into its holder on the bottom of the unit (1).
- Push the right side of the battery pack into the motor/blower until the latch fully engages with an audible click (2).
- Grasp the battery pack and gently pull to confirm pack is locked into place.

To remove the battery pack, hold the unit so the filter cover faces you. Press the battery pack latch and pull the battery pack down and out.

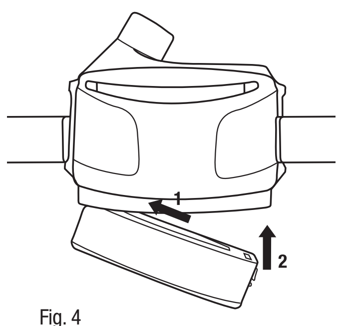


Fig. 4

High Efficiency (HE) Particulate Filter, Prefilter and Spark Arrestor

A 3M TR-300 high efficiency (HE) filter must always be used. The TR-3600 prefilter is an optional accessory for select 3M hoods and headcovers. Check the TR-300 NIOSH approval label to determine if the prefilter is approved for use with your specific system configuration. The TR-362 is a spark arrestor/prefilter for select 3M industrial headgear and 3M Speedglas welding headgear. Check the TR-300 NIOSH approval label to determine if the spark arrestor/prefilter is approved for use with your specific system configuration. **Use of the TR-362 is mandatory for welding and in all situations where the TR-300 may be exposed to sparks, molten metal, or other hot particulates. Failure to use the spark arrestor/prefilter may allow the filter to catch fire, or be damaged and allow contaminants to enter the respirator. The TR-3600 cannot be used in combination with the TR-362.** Refer to the TR-300 NIOSH approval label to confirm which product can be used with your system configuration. If there is any question regarding use of the HE filter, prefilter or spark arrestor/prefilter consult a supervisor, occupational safety and health professional or call the 3M Technical Service help line.

Install HE filter and if using, the TR-3600 prefilter or TR-362 spark arrestor/prefilter:

1. Inspect the HE filter to be installed:
   - Filter material is intact with no tears, cracks, distortion or other damage.
   - The bottom gasket(s) are intact with no cuts, distortions or indentations. Wipe the filter seal with a clean cloth if necessary. Dispose of and replace filter if damage is noted or suspected.
2. With the unit off, remove the filter cover. **Do not replace the filter, prefilter, or spark arrestor/prefilter with the unit running.**
   - Hold the unit so the filter cover faces you
   - Press the cover latch on the right side and lift off (Fig. 5).

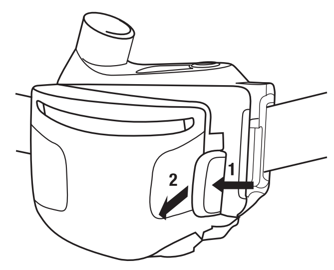


Fig. 5

3. Place the HE filter and the prefilter or spark arrestor (if either is being used) into the filter cover according to Fig 6. Ensure the HE filter label can be seen in the filter cover view window. **NOTE:** The TR-3600 cannot be used in combination with the TR-362. Refer to the TR-300 NIOSH approval label to confirm which product can be used with your system configuration.

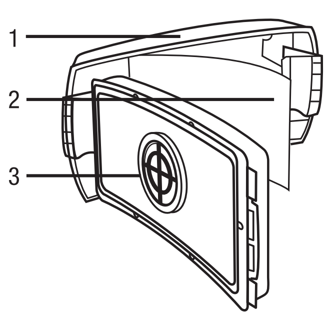


Fig. 6

1) Filter cover; 2) Spark arrestor or Prefilter 3) HE filter

4. Reinstall the filter cover in the TR-300 unit:
   - Hook the left side of the filter cover into the left side of the TR-300 unit.
   - Press down on the right side of the cover until the latch fully engages.
   - The HE filter label must be visible through the filter cover window (Fig. 11).

Removal of HE filter, prefilter or spark arrestor

Ensure the unit is off**. Do not replace the filter, prefilter, or spark arrestor with the unit running**. Repeat step 2 in the previous section, *Installing the filter,* to access the HE filter and if using the prefilter or spark arrestor. Remove each by lifting out. Alternatively the user may wish to hold the PAPR motor blower facing downward (cover towards the ground) during removal of the cover and filters. This will help minimize the potential for contamination of the interior of the motor blower during cover and filter removal.

Filter Notes

- The HE filter may be left in place on the motor/blower for storage. Alternatively, remove the HE filter and seal dry in a closed container.

Filter Surround Gasket (optional)

The TR-380 Filter Surround Gasket may be used in conjunction with a complete TR-300 system to help facilitate cleaning of the motor blower unit by helping to reduce dust and particles from accumulating around the edges of the filter housing. The filter surround gasket does not affect the filtration capability of the system. To install:

1. Remove and discard center support (A) from filter surround gasket (B) (Fig. 7a).
2. Carefully fit the filter surround gasket around the filter (Fig. 7b).
3. Place filter with filter surround gasket into the filter cover (Fig. 7c). Carefully tuck filter surround gasket material between the top of the filter cover and filter housing.
4. Install filter as directed, being certain the hinge side of the filter cover is set in the motor/blower prior to latching (Fig. 7d).

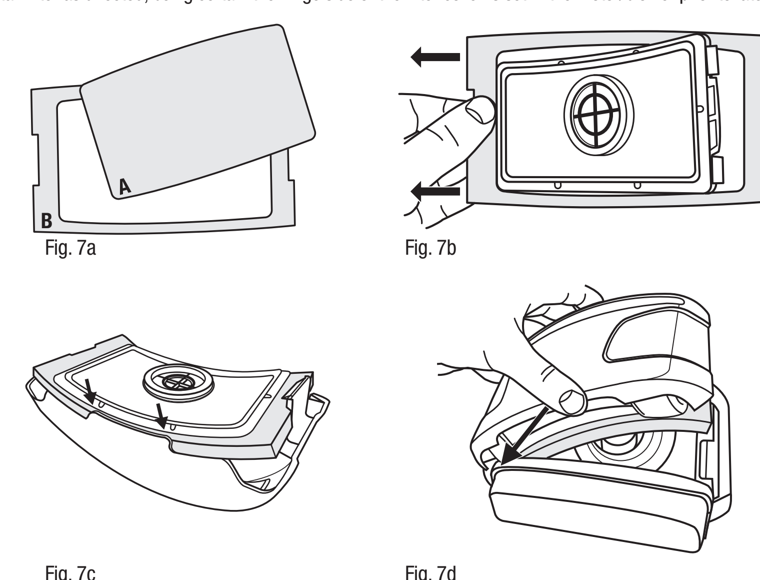


Fig. 7a Fig. 7b

Fig. 7c Fig. 7d

Breathing tube

Select an approved breathing tube.

1. Insert the end of the breathing tube with the bayonet fitting (two small prongs) into the parallel slots in the air outlet of the motor/blower (Fig. 8).
2. Twist the breathing tube 1/4 turn to the right to lock it into place.
3. Refer to the *User Instructions* for the headgear to be used for procedures to connect the breathing tube to the head gear.

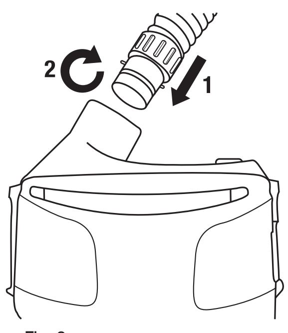
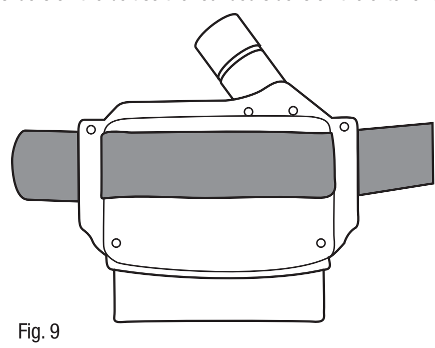


Fig. 8

ENGLISH

Belt
Select an approved belt appropriate for the work conditions. Install the belt by threading the end of the belt through the retaining slots on the back side of the motor/blower (Fig. 9). Position the motor/blower so it rests in the small of the back or other location around the waist. Tighten belt for a snug fit. For TR-325 (nylon web) and TR-327 (Easy Clean), multiple belts can be interconnected to provide the wearer with a comfortable fit. An optional belt extender (15-0099-06) is available for the TR-326 leather belt. If needed two leather belts could also be interconnected.

For TR-325 & TR-326 three optional 3 bar belt slides are included. The slides can be placed on the belt on both sides of the motor/blower to prevent the motor/blower from moving along the belt. The third slider can be used as a keeper for extra belt length. Place the sliders on the belt so the rounded side is on the exterior of the belt.


Fig. 9

Back Pack (optional)
The BPK-01 back pack may be used in place of the belt (Fig. 10a):
1. With either end of the motor/blower towards the top of the back pack (end with the drag handle), thread the back pack strap through the top retaining slot on the motor/blower and the large retaining sleeve (Fig. 10b-1) on the back pack.
2. Thread the strap through the lower retaining slot on the motor/blower and the small retaining sleeve (Fig. 10b-2) on the back pack.
3. Thread the strap through the buckle (Fig. 10b-3) and tighten down.
4. Don the back pack and adjust the shoulder straps for a comfortable fit.

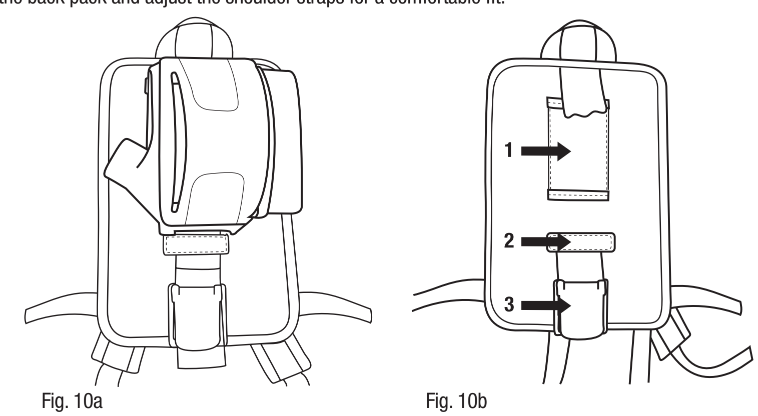


Fig. 10a Fig. 10b

Suspenders (optional)
The TR-329 suspenders may be used in conjunction with the TR-300 system belts.
1. Remove the tang end of the belt buckle and all 3 bar sliders on the belt.
2. Slide 2 suspender hangers on to the far end of the belt.
3. Optional - Slide one 3 bar slider (rounded side on the outside of belt) onto the belt about where the PAPR is expected to sit.
4. Thread the belt through the TR-300 PAPR retaining slots as noted above.
5. Optional - Slide a second 3 bar slider onto the belt.
6. Slide 2 suspender hangers onto the belt.
7. Optional - Slide the third 3 bar slider on to the belt
8. Replace the tang end of the belt buckle on the belt.
9. Twist hangers so plastic "D" rings are above the belt when it is laying flat. Adjust the hangers, 3 bar sliders, and PAPR assembly to comfortable positions.
10. Clip the left and right front suspender hooks into the left and right front "D" rings respectively. Clip the left and right rear suspender hooks into the left and right back "D" rings respectively. Adjust suspenders for a comfortable fit.

Head gear
Refer to the headgear *User Instructions* for information on attaching and donning the headgear to be used.

On and Off
To turn on the TR-300 motor/blower, press the power button (Fig. 11) on the top of the motor/blower. The unit will perform a self diagnostic. The green power on (Fig. 12-1), amber low battery (Fig. 12-2) and red low flow (Fig. 12-3) LEDs will flash 2 to 3 times and alarms will sound during this time. To turn off the motor/blower, press and hold power button for 2 seconds.

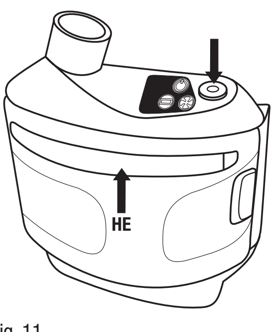


Fig. 11

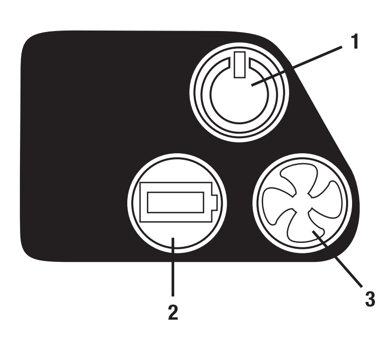


Fig. 12

INSPECTION

⚠ WARNING

Always correctly use and maintain the filter assembly. **Failure to do so may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in sickness or death.**
a. Inspect filter and bottom gasket(s) before first installation or reinstallation of a filter, replace if damaged.
b. Always properly install the filter into the blower unit.
c. Keep bottom sealing gasket(s) clean.
d. Never attempt to clean filter by knocking or blowing out accumulated material. Doing so will damage the filter media.
e. Store the filter as described in these *User Instructions* within the recommended storage temperature conditions and observe filter expiration dates.

Failure to follow these *User Instructions* may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in injury, sickness, or death.
a. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator.
b. The TR-300 PAPR assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ headgear and other system components in order to ensure correct system operation.

Before each entry into a contaminated area, the following inspection must be performed to help ensure proper function of the respirator system. Refer to the specific *Assembly* subsection of these *User Instructions* for proper assembly procedures.

NOTE: There are no user serviceable parts inside the TR-300 PAPR assembly. The motor/blower unit must not be opened to attempt repairs.
1. PAPR system: Visually inspect the entire PAPR system including the motor blower, cover, filter, breathing tube, battery pack, belt, headgear. If parts are missing or damaged, replace them only with 3M TR-300 replacement parts before proceeding.
2. Battery pack: Confirm that the battery pack is fully charged and charge is sufficient for duration of the work period. The battery pack must be securely latched to the motor/blower.
3. Breathing tube: Examine the entire breathing tube for tears, holes or cracks. Bend the tube to verify that it is flexible. Ensure the o-rings located at both ends of the breathing tube (i.e. headgear and air source connections) are present and not damaged. The breathing tube should fit firmly into the air source connection.
4. HE filter:
   - Inspect filter and seal for dirt, tears, cuts, distortion or indentations. If needed, the seal can be cleaned with fresh water - do not use soaps or solvents. Do not immerse or attempt to clean the HE filter itself. Replace HE filter if any damage is noted or suspected.
   - Ensure the HE filter is properly installed in the PAPR unit and that the cover latch is secure per these *User Instructions*. The HE filter label must be visible in the cover window (Fig. 11). The HE filter may be stored in place

in the motor/blower.

- If sparks or other hot particles are present, the TR-362 spark arrestor must be in place in front of the HE filter. **Failure to use the spark arrestor may allow the filter to be damaged with subsequent user exposure to contaminated air.**

5. Airflow check:
   - Ensure ball in the TR-970 moves freely in its tube and the seal at the bottom end of the tube is in place. Rinsing with clean water may help free a stuck ball. Allow tube and ball to dry prior to using.
   - Insert the TR-970 air flow indicator into the outlet on the TR-300 motor/blower unit. If the breathing tube is in place it must be removed to allow the air flow indictor to be inserted (Fig. 13a).
   - Turn the motor/blower unit on by pushing and holding the power button. Run the TR-300 for 1 minute to allow the air flow to stabilize.
   - With the airflow indicator in a vertical position, ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark (Fig. 13b). Airflow indicator must be in the vertical position for an accurate reading.

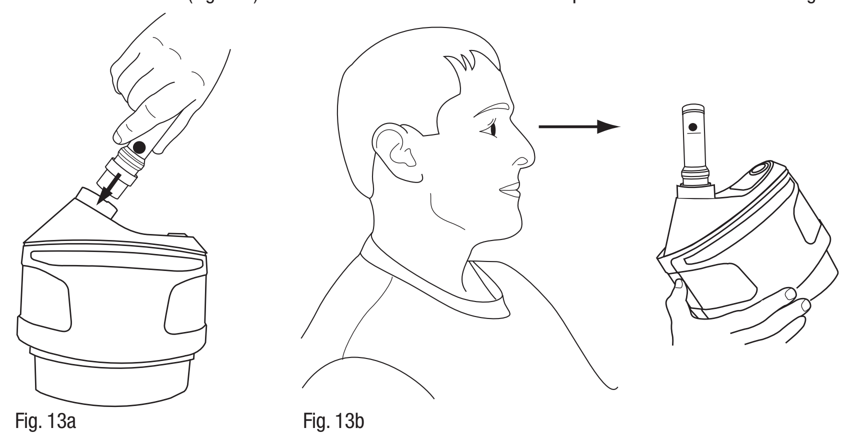


Fig. 13a Fig. 13b

NOTE: If the airflow indicator ball fails to rise at or above the minimum flow level, do not use the unit. Refer to the TR-300 trouble-shooting guidance document or contact 3M Technical Service.

6. Check the low airflow alarm by simulating a low airflow condition. With the motor/blower on:
   - Remove the air flow indicator and tightly cover the outlet of the motor/blower with the palm of your hand. The motor should automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow condition.
   - Continue to press your palm tightly against the end of the outlet, making a tight seal. After approximately 30 seconds, the unit will sound an audible alarm and the red fan shape LED on the top of the motor/blower unit will flash (Fig 12-3).
   - Remove your hand from the end of the breathing tube; the audible alarm and the flashing red LED should both stop when the motor returns to a slower speed.

ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA

Prior to entering the contaminated area, complete the inspection procedures listed in these *User Instructions*.

1. Turn the motor/blower on.
2. Check airflow and alarms. **NOTE:** High environmental noise levels or use of hearing protection may interfere with the user hearing the audible alarms. User may need to check for the visual alarms more frequently in high noise environments.
3. Don the TR-300 assembly and headgear. Enter the work area.
4. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur:
   a. Any part of the system becomes damaged.
   b. Airflow into the respirator decreases or stops.
   c. The low airflow or low battery alarms trigger. In the event only an audible or only a visual alarm triggers, the user should still immediately leave the contaminated area.
   d. Breathing becomes difficult.
   e. You feel dizzy or your vision is impaired.
   f. You taste or smell contaminants.
   g. Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
   h. You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.
5. Do not remove the respirator or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated.
6. Follow your specific exiting and decontamination procedures for turning off the motor/blower and removing the respirator system.

CLEANING AND STORAGE

⚠ WARNING

Dispose of lithium ion battery packs according to local environmental regulations. Do not crush, disassemble, dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. **Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion.**

The TR-300 assembly should be cleaned and inspected after each use and prior to storage.

Cleaning

Detach the battery pack, breathing tube and headgear from the motor/blower. Inspect all parts for damage or other signs of excessive wear. Replace all damaged parts prior to storage or next use.

1. Motor/blower: Clean the outer surfaces of the 3M TR-300 PAPR assembly and battery pack with a soft cloth dampened in a solution of water and mild, pH neutral detergent. Do not immerse the motor/blower or battery pack in water. Do not use solvents or abrasive cleaners. Do not attempt to clean the interior of the motor/blower with compressed air or vacuum. Ensure the electrical contacts of the motor/blower and battery pack are dry.
2. Breathing tube: Clean the connection sites on the breathing tube with the water and detergent solution. The breathing tube can be immersed in water for cleaning. The inside of the tube must be completely dried prior to use or storage. Air dry, or dry by connecting to the motor/blower unit and use it to force air through the tube until dry. Optional breathing tube covers can also be used to facilitate cleaning.
3. HE filter: Open the filter cover and inspect the HE filter (and prefilter or spark arrestor if used). Replace if excessively dirty, wet or damaged. The HE and TR-3600 prefilter cannot be cleaned and must be properly disposed of according to local regulations. The TR-362 spark arrestor/prefilter can be cleaned using the water and detergent solution. Completely dry the spark arrestor with a clean cloth. If the spark arrestor cannot be cleaned, or is damaged, replace with a new spark arrestor.

Motor Blower Storage

If motor blower will not be used on a regular basis, the motor must be run for 5 minutes annually to ensure proper lubrication and operation.

Battery Pack Maintenance and Storage

The TR-330 and TR-332 must only be used with the TR-300 PAPR assembly and must only be charged on the TR-341N or TR-344N charging stations. Refer to the TR-300 Chargers and Battery Packs *User Instructions* for specific maintenance and storage recommendations. For long-term storage, the battery pack should be removed from the motor/blower.

Do not store battery packs where temperatures may exceed 122°F (50°C).

SPECIFICATIONS

Technical

Air flow	Greater than 6 cfm (170 lpm) (Nominal 190 LPM)
Respirator System Operating Temperature Operating Altitude Range	23°F to 129°F (-5 to 54°C). Motor blower battery alarm will activate when battery pack internal temperature exceeds 130°F (55°C). Motor blower will shut down if the battery pack temperature reaches 140°F (60°C). Approximately sea level to 2600 feet (800 meters)
Storage Temperature (RH <90%) TR-300 motor blower, HE filter, Battery pack	-22°F to 122°F (-30 to 50°C) **NOTE:** 40°F to 95°F (4 to 35°C) suggested storage temperature range if product will be stored for an extended period of time before first use. Optimal storage temperature for the batter pack is 59°F (15°C).
Shelf Life-Prior to use, when stored in original 3M packaging: 1. Motor/blower 2. Battery pack 3. HE filter	 1. 5 years 2. 9 months 3. 5 years

Battery Pack Chemistry Run Time: Standard – TR-330 High capacity – TR-332 Time to recharge: Standard – TR-330 High capacity – TR-332 Internal charging temperature	 Lithium-ion Approximately 4-6 hours* Approximately 8 -12 hours* * Estimated system run time based on testing with a new battery and a new clean filter at 68°F (20°C). Actual system run time may be extended or shortened depending on system configuration and environment. < 3.0 hours < 3.5 hours Optimal: 60°F (20°C) to 95°F (35°C) Range: 32°F (0°C) to 104°F (40°C) **NOTE: Consult a transportation specialist for any requirements or limitations prior to transporting lithium ion battery packs.**
Motor/blower Alarms: Low air flow Low battery pack voltage	 Activates when airflow falls below 6 CFM (170 lpm) for greater than approximately 30 seconds. If alarm condition continues (airflow remains below 6 CFM) for approximately 15 minutes, the TR-300 system will automatically shut down. Activates when approximately 10-15 minutes of power remains. Power down the motor/blower and replace the battery pack to reset alarm. This alarm will also activate if the battery pack temperature reaches 130°F (55°C). See *Troubleshooting* section of these *User Instructions.*
System Alarm	Audible alarms – 85 dBA at 4 inches (10 cm)
Intrinsic Safety	The TR-300 assembly is not an intrinsically safe system.
Latex	The TR-300 assembly does not contain dry or natural rubber latex

For additional specifications refer to the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Technical Specifications sheet.

Assigned Protection Factor

Refer to the *User Instructions* for the specific head gear to be used to determine the assigned protection factor (APF) for the TR-300 PAPR system. Consult 3M Technical Data Bulletin #175 for additional information on APFs and supporting test data.

HE Filter, Prefilter, Spark Arrestor Service Life

The HE filter must be changed if the low airflow alarm is activated, the air flow as shown by the air flow indicator falls below 6 CFM or the HE filter becomes damaged or wet. The TR-3600 should be replaced when it is dirty or damaged and whenever the HE filter is replaced. The TR-362 should be replaced whenever it is damaged.

An excessively loaded HE filter, prefilter or spark arrestor/prefilter may also reduce battery pack run time. If run time is shorter than expected replacing the filters may resolve the problem.

TR-341N andTR-344N Battery Charger Display

TABLE 1

Orange LED	Green LED	Battery Pack Charge Status
On – steady	Off	Quick charge mode Less than 90% charge
On – steady	On - Slow Flash	Trickle charge mode 90% charge
Off	On – Steady	Fully charged
On – Quick Flash	On – Quick Flash	Error - See *Trouble Shooting* Section
On – Slow Flash	Off	Battery pack internal temperature too hot or cold

Slow flash – 1 flash per second; Quick flash – 2 per second

LISTING OF COMPONENTS, ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS

There are no user serviceable parts inside the TR-300 PAPR Assembly. The motor/blower unit should not be opened to attempt repairs. Consult the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Parts and Accessories guide for additional information including a listing of 3M™ Versaflo™ TR-300 PAPR part numbers and exploded views.

Versaflo TR-300 PAPR Part #	**Description**
Kits & Assemblies	
TR-302N	PAPR Unit (includes blower unit, cover, and airflow indicator)
TR-304N	Versaflo™ PAPR Assembly with Easy Clean Belt and Economy Battery pack
TR-305N	Versaflo™ PAPR Assembly with Standard Belt, Economy Battery pack, and Battery Charger
TR-306N	Versaflo™ PAPR Assembly with High Durability Belt, High Capacity Battery pack, and Battery Charger
TR-307N	Versaflo™ PAPR Assembly with Easy Clean Belt, High Capacity Battery pack, and Battery Charger
Belts & Back Packs	
TR-325	Standard Belt – Polyester Webbing, 62 inches long
TR-326	High Durability – Leather, 52 inches long
15-0099-06	Leather Belt Extender
TR-327	Easy Clean Belt –Polyurethane Coated Polyester, 62 inches long
BPK-01	Back Pack
Batteries & Charger Kits	
TR-330	Economy Battery Pack
TR-332	High Capacity Battery Pack
TR-341N	Single Station Battery Charger Kit Contains: TR-340 and TR-941N
TR-344N	4-Station Battery Charger Kit Contains: 4 TR-340 and 1 TR-944N
TR-340	Battery Charger Cradle
Filters	
TR-3712N-5	HE Filter (5 per case) - (**NOTE:** Replacement for TR-3710N filter)
TR-3712N-40	HE Filter (40 per case) - (**NOTE:** Replacement for TR-3710N filter)
Replacement Parts & Additional Accessories	
TR-301N	Replacement Blower for TR-300 PAPR
TR-329	Suspenders
TR-3600	Prefilter – for use with selected 3M hoods and headtops.
TR-362	Spark Arrestor/Prefilter – for use with selected 3M headgear and Speedglas welding headgear
TR-371	Filter Cover - (**NOTE:** Replacement for TR-370 filter cover)
TR-380	Filter Surround Gasket
TR-941N	Replacement Power Supply, Single Station
TR-944N	Replacement Power Supply and base, 4-Station
TR-970	Airflow Indicator
BT-922	Breathing Tube Cover
BT-926	High Temperature Breathing Tube Cover

TROUBLESHOOTING

⚠ WARNING

To reduce exposure to hazardous voltage:

a. Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
b. Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
c. Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
d. Do not use the chargers outdoors or in wet environments.

Use the table below to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience. **There are no user serviceable parts inside the TR-300 PAPR Assembly. The motor blower unit should not be opened to attempt repairs or for any other reason.** Consult the *TR-300 Trouble Shooting Guide* or Contact 3M Technical Service to help identify additional possible causes and corrective actions for other problems you may experience. See the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Troubleshooting Guide and *User Instructions* for TR-300 Chargers and Battery Packs for additional information.

Fault	Possible Cause(s)	Possible Solution(s)
All LEDs flash and alarm	1. System software malfunction	1. To clear the alarm, power down motor/ blower unit and remove the battery pack. Allow unit to sit for several minutes before reconnecting battery pack and turning the unit back on. If unit does not reset, contact 3M Technical Service.
Low airflow alarm (audible and/or LED flashing)	1. Breathing tube is blocked 2. Air inlet is covered 3. Filter is fully loaded with particles	1. Check & remove blockage or obstruction 2. Check air filter & remove obstruction 3. Change HE filter and prefilter or spark arrestor/prefilter
Bottom bar of battery pack indicator flashes; battery alarm sounds	1. Low battery voltage 2. Battery pack not properly installed 3. Battery pack past service life 4. Battery pack temperature too hot > 140°F (> 60°C)	1. Recharge the battery pack 2. Remove and reinstall battery pack 3. Install a new, fully-charged TR-300 battery pack 4. Bring to cool environment, allow battery pack to cool
No airflow, no alarm(s)	1. Battery pack contact on battery pack is damaged 2. Battery pack is completely discharged (no charge) 3. Damaged circuit board 4. Damaged motor	1. Check that the battery pack contact is not bent or broken 2. Fully charge the battery pack 3. Contact 3M Technical Service 4. Contact 3M Technical Service
Low airflow as indicated by flow meter but no alarm(s)	1. Damaged circuit board 2. Damaged motor 3. Flow indicator not held in vertical position	1. Contact 3M Technical Service 2. Contact 3M Technical Service 3. Ensure flow indicator is held in vertical position during inspection
User detects odor or taste of contaminants or feels eye or throat irritation	1. Incorrect respirator for application and/or environment	1. Consult on-site industrial hygienist or safety director
Battery pack's charge lasts less than expected	1. Inadequate charging 2. HE filter is loaded with particles, making the motor run harder 3. Battery pack reaching end of service life	1. Ensure battery pack is fully charged 2. Check the low flow indicator. Replace the HE filter & prefilter or clean the spark arrestor. 3. Replace battery pack
The motor runs "faster than normal"	1. The HE filter is loaded with particles	1. Check the low flow indicator. Replace the HE filter & prefilter and clean the spark arrestor. 2. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to the new filter or changes to the filter configuration

RELATED *USER INSTRUCTIONS* AND SUPPORTING DOCUMENTS

- Refer to www.3M.com/PPESafety for most recent version of these documents, supporting documents, and training material.
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Chargers and Battery Packs *User Instructions*
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Technical Specifications
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Troubleshooting Guide
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Parts and Accessories
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 Quick Start Guide
- 3M Technical Data Bulletin #223 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator Battery Maintenance
- Technical Data Bulletin #175 Assigned Protection Factors for Powered Air Purifying Respirators
- M-Series and S-Series *User Instructions*

IMPORTANT NOTICE

WARRANTY: 3M warrants that all Versaflo™ PAPR and Supplied Air Respirator (SAR) systems, and their component parts will be free from defective materials and workmanship at the time of purchase and will cover the parts listed below for the time periods indicated, provided they are maintained and used in accordance with the product's *User Instructions* and/or recommendations. 3M's only obligation under this Warranty will be, at 3M's option, to repair or replace without charge any defective parts of the Versaflo respirator product returned to 3M in accordance with the instructions below and found by 3M to have been defective at the time of purchase or during the warranty period as applicable. This Warranty does not apply to any parts that have been misused, altered or had repair attempted, or have been subjected to abuse, accidental or otherwise. The extended Warranty does not apply to expendable consumables, accessories, or fabric components such as but not limited to: filters/cartridges, face seals, shrouds, hoods and head covers, and visors.

Warranty time periods for specified parts:

- PAPR Blower Unit, excluding consumables: 2000 hours of use or 1 year from date of purchase, whichever occurs sooner.
- Batteries: 250 cycles or 1 year from date of purchase, whichever occurs sooner.
- Battery chargers, SAR Valves, SAR Panels, excluding consumables, and Respiratory Faceshields, Hard Hats, and Helmets, excluding consumables, 1 year from date of purchase.
- CO monitors, 2 years from date of purchase.

EXCLUSIONS TO WARRANTY: THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY OF QUALITY, EXCEPT OF TITLE AND AGAINST PATENT INFRINGEMENT.

LIMITATION OF LIABILITY: Except as provided above, 3M shall not be liable or responsible for any loss or damage, whether direct, indirect, incidental, special or consequential, arising out of sale, use or misuse of 3M Versaflo or Speedglas products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

NOTE: Because the motor-blower and battery charger of this TR-300 PAPR Assembly may produce radio frequency energy, 3M is providing the following information pursuant to FCC regulations.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

FOR MORE INFORMATION

In United States, contact:
Website: www.3M.com/PPESafety
Technical Assistance: 1-800-243-4630
For other 3M products:
1-800-3M-HELPS or 1-651-737-6501

PARA MAYORES INFORMES

En Estados Unidos:
Sitio Web: www.3M.com/PPESafety
Soporte técnico: 1-800-243-4630
Para otros productos 3M:
1-800-3M-HELPS o 1-651-737-6501

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Aux États-Unis :
Internet : www.3M.com/PPESafety
Assistance technique : 1 800 243-4630
Autres produits 3M :
1 800 364-3577 ou 1 651 737-6501

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS

Coordonnées

Lire toutes les directives et mises en garde avant l'utilisation. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence. Pour toute question au sujet de ces produits, communiquer avec le Service technique de 3M.

Aux États-Unis :
Site Web : www.3M.com/PPESafety
Service technique : 1 800 243-4630

Au Canada :
Site Web : www.3m.com/CA/PPESafety
Service technique : 1 800 267-4414

Description du système

Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ font partie de la gamme des produits de protection respiratoire Versaflo™ 3M™. Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo sont conçus pour être utilisés avec la pièce faciale 3M indiquée sur l'étiquette d'homologation pour former un système de protection respiratoire complet homologué par le National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). Utilisés conformément à l'homologation du NIOSH, l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 contribue à fournir une protection respiratoire contre les particules. **Le respirateur TR-300 ne protège pas contre les vapeurs et les gaz, et il *n'est pas intrinsèquement sécuritaire.*** Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter la section *Homologation du NIOSH* des présentes *directives d'utilisation*.

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture TR-300 est composé d'un souffleur à moteur, d'un filtre à haute efficacité, d'une ceinture et d'un bloc-piles ion-lithium. Le souffleur à moteur fait passer l'air ambiant dans le filtre à haute efficacité, puis le propulse dans la pièce faciale par le tuyau de respiration. Le souffleur à moteur est muni d'un débitmètre automatique qui règle le régime du moteur pendant l'utilisation pour compenser l'état de charge de la pile et la résistance croissante attribuable à l'encrassement du filtre. Si le débit descend au-dessous du niveau minimal prévu, une alarme sonore se déclenche et la DEL rouge en forme de ventilateur de l'interface utilisateur du souffleur à moteur clignote pour avertir l'utilisateur de quitter les lieux contaminés **sur-le-champ**. De la même façon, une alarme sonore et une alarme visuelle de pile faible se déclenchent lorsqu'il ne reste que 10 à 15 minutes de charge au bloc-piles de manière à avertir l'utilisateur qu'il doit quitter la zone contaminée.

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 est offert avec une variété d'accessoires et de ceintures, ainsi qu'avec un choix de bloc-piles standard ou haute capacité et de chargeur pour une pile ou de chargeur multiposte. Consulter la *Liste des composants, des accessoires et des pièces de rechange* des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir d'autres renseignements, y compris les numéros de pièce du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo.

⚠ MISE EN GARDE

Les respirateurs sélectionnés, utilisés et entretenus convenablement offrent une protection contre certains contaminants en suspension dans l'air en réduisant leur concentration dans la zone de respiration de l'utilisateur sous la limite d'exposition en milieu de travail. Afin que ce produit protège l'utilisateur, il est essentiel de suivre les directives et les règlements gouvernementaux qui régissent son utilisation, y compris de porter le système de protection respiratoire complet pendant la durée complète de l'exposition. **La mauvaise utilisation des respirateurs peut entraîner une surexposition aux contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort**. Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.

Mises en garde énoncées dans les présentes *directives d'utilisation*

⚠ MISE EN GARDE

1. Ce produit fait partie d'un système qui protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.
2. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ n'est pas intrinsèquement sécuritaire. **Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
3. Toujours utiliser et entretenir l'ensemble filtre correctement. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Inspecter le filtre et le ou les joints d'étanchéité inférieurs avant la première installation ou la réinstallation d'un filtre. Remplacer en cas de dommage.
   b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
   c. Garder le ou les joints d'étanchéité inférieurs propres.
   d. Ne jamais essayer de nettoyer le filtre en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela endommagerait le matériau filtrant.
   e. Entreposer le filtre comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation* et respecter la plage de températures d'entreposage recommandées et les dates de péremption du filtre.

⚠ MISE EN GARDE

4. **Tout manquement à ces *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur.
   b. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M™ et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système.
5. Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles ion-lithium. **Tout manquement à ces directives peut causer un incendie, une explosion ou diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.
   b. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.
   c. Ne pas immerger.
   d. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
6. Mettre les blocs-piles au lithium-ion au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas broyer, démonter, mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. **Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion.**
7. Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses.
   a. Ne pas tenter de réparer les chargeurs. Ils ne contiennent aucune pièce qui peut être réparée par l'utilisateur.
   b. Ne pas substituer, modifier ou ajouter de pièces aux chargeurs.
   c. Inspecter les chargeurs et les cordons d'alimentation avant de les utiliser. Les remplacer s'ils comportent des pièces endommagées.
   d. Ne pas utiliser les chargeurs à l'extérieur ou dans des milieux humides.

Restrictions d'utilisation

- Ne pas porter ce respirateur en présence des conditions ci-dessous.
- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Atmosphères où les concentrations de contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour le système de protection respiratoire utilisé ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.

Sortir immédiatement de la zone contaminée si l'une des alarmes de pile faible ou de faible débit d'air se déclenche.

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question ainsi que la section *Avertissements et restrictions du NIOSH* des présentes *directives d'utilisation* à ce sujet.

La plage d'altitudes de fonctionnement recommandée pour le système TR-300 se situe du niveau de la mer jusqu'à environ 800 mètres (2 600 pieds). Pour des altitudes supérieures, communiquer avec le Service technique 3M.

Pour utilisation dans des environnements exposés à des champs magnétiques intenses, communiquer avec le Service technique de 3M.

Gestion des programmes de protection respiratoire

L'utilisation de respirateurs en milieu professionnel doit être conforme aux normes de santé et de sécurité applicables. La réglementation oblige les employeurs américains à mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit conforme aux exigences de la norme 29 CFR 1910.134 de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) relative à la protection respiratoire et à toutes les normes de l'OSHA applicables relatives aux substances. Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de la norme, communiquer avec l'OSHA à l'adresse www.OSHA.gov. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. Les principales sections de la norme 29 CFR 1910.134 sont indiquées aux présentes à titre de référence. Pour toute question sur la convenance de ces produits à son milieu de travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer avec le Service technique de 3M.

Principales sections de la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA

Section	Description
A	Permissible Practice (Pratique permise)
B	Definitions (Définitions)
C	Respiratory Protection Program (Programme de protection respiratoire)
D	Selection of Respirators (Sélection des respirateurs)
E	Medical Evaluation (Examen médical)
F	Fit Testing (Essai d'ajustement)
G	Use of respirators (Utilisation des respirateurs)
H	Maintenance and Care of Respirators (Entretien des respirateurs)
I	Breathing Air Quality and Use (Qualité et utilisation de l'air respirable)
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters (Identification des cartouches, des filtres et des boîtiers filtrants)
K	Training and Information (Formation et renseignements)
L	Program Evaluation (Évaluation du programme)
M	Recordkeeping (Tenue de dossiers)

NIOSH – Homologation, avertissements et restrictions

Homologation du NIOSH

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH fournie avec les présentes *directives d'utilisation* pour obtenir la liste des composants qui peuvent être utilisés pour former un système respiratoire complet homologué par le NIOSH ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M.

Avertissements et restrictions du NIOSH

A - Ne pas utiliser lorsque la concentration ambiante en oxygène est inférieure à 19,5%.
B - Ne pas utiliser si l'atmosphère présente un danger immédiat pour la vie ou la santé.
C - Ne pas utiliser en présence de concentrations supérieures au taux établi par la réglementation.
F - Ne pas utiliser de respirateurs d'épuration d'air propulsé si le débit d'air est inférieur à 115 l/min (4 pi³/min) en ce qui a trait aux masques à ajustement serré ou à 170 l/min (6 pi³/min) en ce qui a trait aux cagoules et/ou aux casques.
H - Respecter les horaires de changement établis pour les cartouches et les boîtiers filtrants ou se conformer à l'indicateur de fin de durée utile (IFDU) pour s'assurer de les remplacer avant que des contaminants puissent s'y infiltrer.
I - Comporte des pièces électriques qui peuvent provoquer une inflammation dans les atmosphères inflammables ou explosives.
J - L'utilisation et l'entretien inadéquats de ce produit peuvent provoquer des blessures ou la mort.
L - Pour le changement des cartouches, des boîtiers filtrants et/ou des filtres, suivre les *directives d'utilisation* du fabricant.
M - Tous les respirateurs homologués doivent être sélectionnés, ajustés, portés et entretenus conformément aux règlements de la MSHA, de l'OSHA et à tout autre règlement en vigueur.
N - Ne jamais substituer ou modifier ce produit, ni lui ajouter ou lui enlever des pièces. N'utiliser que les pièces de rechange exactes déterminées par le fabricant.
O - Consulter les *directives d'utilisation* et/ou les manuels d'entretien pour obtenir des renseignements sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.
P - Le NIOSH n'évalue pas les respirateurs comme masques chirurgicaux.

MODE D'EMPLOI

Déballage

Inspecter le contenu de l'emballage pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu pendant l'expédition et qu'il ne manque aucun composant. Inspecter le produit avant chaque utilisation en suivant la procédure décrite dans la section *Inspection* des présentes *directives d'utilisation*.

Ensemble

Bloc-piles

⚠ MISE EN GARDE

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 n'est pas intrinsèquement sécuritaire. **Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**

Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles ion-lithium. **Tout manquement à ces directives peut causer un incendie, une explosion ou diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.
b. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.
c. Ne pas immerger.
d. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.

Consulter les *directives d'utilisation* des blocs-piles et des chargeurs pour respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ pour obtenir des renseignements supplémentaires sur l'utilisation et l'entretien adéquats du bloc-piles. Charger complètement les blocs-piles dès leur réception et après chaque utilisation.

Charge du bloc-piles

1. Inspecter le bloc-piles initialement et avant chaque cycle de charge. Si le boîtier présente des fissures ou des dommages, ne pas charger le bloc-piles. Dans un tel cas, mettre le bloc-piles au rebut adéquatement et le remplacer.
2. Placer les chargeurs dans un endroit frais, bien ventilé et exempt de particules ou d'autres contaminants en suspension dans l'air. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.
3. Source d'alimentation.

Chargeur pour une pile TR-341N

- Insérer le bloc-piles dans le support de charge TR-340 en en faisant tout d'abord glisser l'arrière. Appuyer sur le bloc-piles pour enclencher l'avant de ce dernier en place (Fig. 1).
- Brancher le cordon d'alimentation TR-941N dans le support (Fig. 1a).

Chargeur pour quatre piles TR-944N

- Insérer le support de charge TR-340 dans l'un des ports du chargeur TR-944N et le faire glisser pour le verrouiller en place (Fig. 1b).
- Insérer le bloc-piles dans le support TR-340 conformément aux directives précédentes. (**REMARQUE :** Lorsqu'on utilise le chargeur pour quatre piles, le cordon d'alimentation TR-941N n'est pas branché au support TR-340.) S'assurer que le cordon d'alimentation fourni avec le chargeur TR-944N est branché dans la base du chargeur pour quatre piles. Il est possible de charger n'importe quelle combinaison d'au plus quatre blocs-piles TR-330 ou TR-332 simultanément.

REMARQUE : Le support de charge TR-340 et le chargeur TR-944N n'utilisent pas le même cordon d'alimentation. N'utiliser que le cordon d'alimentation fourni avec la trousse de chargeur de pile.

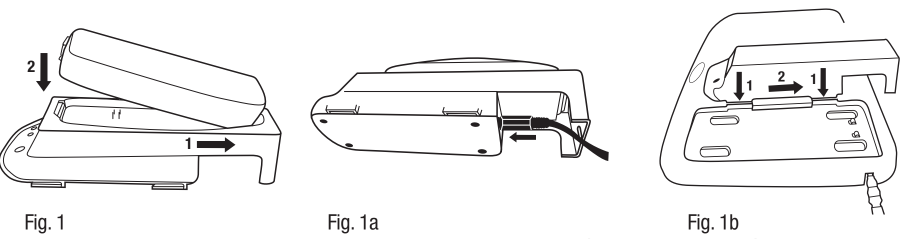


Fig. 1 Fig. 1a Fig. 1b

4. Brancher le cordon d'alimentation dans la source d'alimentation c.a. (100 à 240 V). La charge débute. Consulter le tableau 1 de la section *Spécifications* pour obtenir la liste des affichages à DEL du chargeur et leur signification.
5. Retrait du bloc-piles (Fig. 2) :
   - Pour dégager le bloc-piles du support, appuyer sur la languette de dégagement bleue située sur le bloc-pile, puis le soulever.

On peut laisser le support de chargeur TR-340 sur le chargeur TR-944N si désiré. Pour dégager le support de la base, appuyer sur la languette de dégagement ovale située sur la base, faire glisser le support vers l'avant, puis le soulever. Prendre soin de ne pas se pincer les doigts lorsque l'on fait glisser le support vers l'avant.

Pour afficher l'état de charge du bloc-piles, appuyer sur le bouton indicateur situé sur le dessus du bloc-piles (Fig. 3). Le nombre de barres affichées indique le niveau de charge approximatif du bloc-piles (moins de 20% à 100%).

Consulter les *directives d'utilisation* du bloc-piles et du chargeur pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de la charge, de l'état de la charge et de la durée utile des blocs-piles.

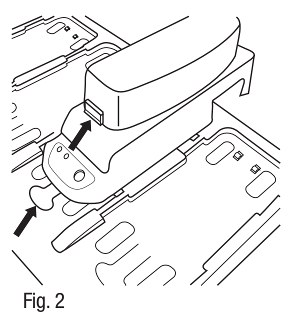


Fig. 2

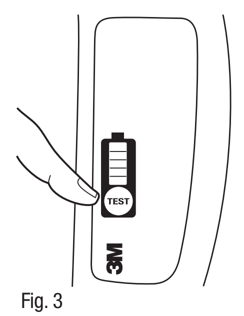


Fig. 3

Installation et retrait du bloc-piles de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300
Pour installer le bloc-piles chargé, tenir l'ensemble respirateur de manière que le protège-filtre soit face à soi (Fig. 4).

- Inspecter la charnière et le verrou du bloc-piles et s'assurer qu'ils sont propres et ne présentent aucun dommage.
- Accrocher le bord gauche du bloc-piles au boîtier situé au bas de l'ensemble respirateur (1).
- Appuyer sur le bord droit du bloc-piles dans le souffleur à moteur, jusqu'à ce que le verrou s'enclenche entièrement et qu'on entende un déclic (2).
- Saisir le bloc-piles et tirer doucement pour s'assurer qu'il est bien verrouillé en place.

Pour retirer le bloc-piles, tenir l'ensemble respirateur de manière que le protège-filtre soit face à soi. Appuyer sur le verrou du bloc-piles et tirer le bloc-piles vers le bas, puis le retirer.

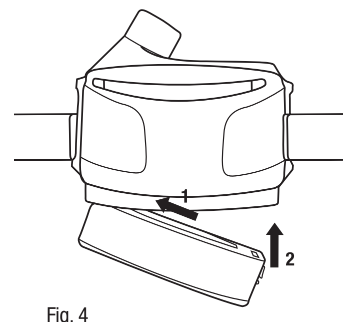


Fig. 4

Filtre à haute efficacité contre les particules, préfiltre et pare-étincelles
Toujours utiliser un filtre à haute efficacité TR-300 3M. Le préfiltre TR-3600 est un accessoire offert en option sur certaines cagoules et pièces faciales 3M. Vérifier l'étiquette d'homologation du NIOSH de l'ensemble TR-300 pour déterminer si l'utilisation du préfiltre est homologuée avec la configuration du système en question. Le pare-étincelles/ préfiltre TR-362 est un accessoire conçu pour certaines pièces faciales industrielles 3M et pièces faciales pour soudeurs Speedglas 3M. Vérifier l'étiquette d'homologation du NIOSH de l'ensemble TR-300 pour déterminer si l'utilisation du pare-étincelles/préfiltre est homologuée avec la configuration du système en question. **L'utilisation du pare-étincelles/préfiltre TR-362 est obligatoire pour les travaux de soudage et toutes les situations où l'ensemble TR-300 pourrait être exposé à des étincelles, du métal en fusion ou d'autres particules chaudes. Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles/préfiltre lorsque cela est nécessaire peut enflammer ou endommager le filtre et ainsi permettre aux contaminants de pénétrer dans le respirateur.**

Le préfiltre TR-3600 ne peut pas être utilisé conjointement avec le pare-étincelles/préfiltre TR-362. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH de l'ensemble TR-300 pour confirmer quel produit peut être utilisé avec la configuration du système en question. Pour toute question concernant l'utilisation des filtres à haute efficacité, des préfiltres ou des pare-étincelles/préfiltres, consulter son superviseur ou un professionnel de la santé et de la sécurité en milieu de travail ou communiquer avec le Service technique de 3M.

<u>Installation du filtre à haute efficacité lorsque l'on utilise un préfiltre TR-3600 ou un pare-étincelles/préfiltre TR-362</u>

1. Inspecter le filtre à haute efficacité qui sera installé.
   - S'assurer que le matériau filtrant est intact et qu'il est exempt de déchirures, de fissures, de déformations ou d'autres dommages.
   - S'assurer que le ou les joints d'étanchéité inférieurs sont intacts et qu'ils sont exempts de coupures, de déformations ou d'entailles. Essuyer le joint du filtre avec un chiffon, au besoin. Mettre le filtre au rebut et le remplacer s'il est ou s'il semble endommagé.
2. Alors que l'ensemble respirateur est hors tension, retirer le protège-filtre. **Ne pas remplacer le filtre, le préfiltre ou le pare-étincelles/préfiltre alors que le respirateur est sous tension.**
   - Tenir le respirateur de manière que le protège-filtre soit face à soi.
   - Appuyer sur le verrou du protège-filtre, situé du côté droit, puis soulever le protège-filtre (Fig. 5).

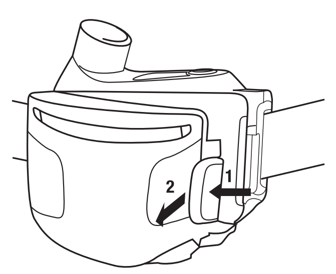


Fig. 5

3. Placer le filtre à haute efficacité et le préfiltre ou le pare-étincelles (si l'un ou l'autre est utilisé) dans le protège-filtre, comme l'illustre la Fig. 6. S'assurer que l'étiquette du filtre à haute efficacité peut être vue à travers la fenêtre de visualisation du protège-filtre. **REMARQUE :** Le préfiltre TR-3600 ne peut pas être utilisé conjointement avec le pare-étincelles/préfiltre TR-362. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH de l'ensemble TR-300 pour confirmer quel produit peut être utilisé avec la configuration du système en question.

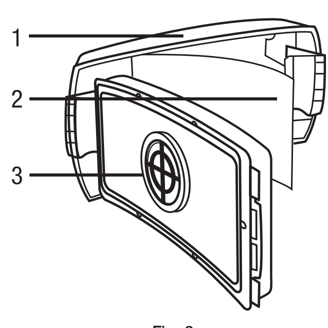


Fig. 6

1. Couvercle du filtre; 2. pare-étincelles ou préfiltre 3. filtre à haute efficacité

4. Replacer le protège-filtre sur l'ensemble respirateur TR-300 :
   - Accrocher le côté gauche du protège-filtre dans le côté gauche du respirateur TR-300.
   - Appuyer sur le côté droit du protège-filtre jusqu'à ce que le verrou s'enclenche complètement.
   - L'étiquette du filtre à haute efficacité doit être visible à travers la fenêtre de visualisation du protège-filtre (Fig. 11).

<u>Retrait du filtre à haute efficacité, du préfiltre ou du pare-étincelles</u>
S'assurer que l'ensemble respirateur est hors tension. **Ne pas remplacer le filtre, le préfiltre ou le pare-étincelles alors que l'ensemble respirateur est sous tension**. Répéter l'étape 2 de la section *Installation du filtre à haute efficacité* pour accéder au filtre à haute efficacité, si l'on utilise un préfiltre ou un pare-étincelles. Les retirer en les soulevant vers l'extérieur. L'utilisateur peut également tenir le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé vers le bas (le protège-filtre vers le sol) pendant le retrait du protège-filtre et des filtres. Cela minimise les risques de contamination de l'intérieur du souffleur à moteur durant le retrait du protège-filtre et du filtre.

Remarques au sujet du filtre

- Pour l'entreposage, le filtre à haute efficacité peut demeurer dans le souffleur à moteur ou il peut être retiré et conservé dans un contenant hermétique.

Joint d'étanchéité périphérique de filtre (en option)
Le joint d'étanchéité périphérique de filtre TR-380 peut être utilisé avec un système TR-300 complet pour faciliter le nettoyage du souffleur à moteur en réduisant l'accumulation de poussière et des particules dans les bords du boîtier de filtre. Le joint d'étanchéité périphérique de filtre n'entrave pas la capacité de filtration du système. Installation :

1. Retirer le support central (A) du joint d'étanchéité périphérique de filtre (B) et le mettre au rebut (Fig. 7a).
2. Installer soigneusement le joint d'étanchéité périphérique de filtre autour du filtre (Fig. 7b).
3. Installer le filtre avec le joint d'étanchéité périphérique de filtre dans le protège-filtre (Fig. 7c). Caler soigneusement le matériau du joint d'étanchéité périphérique de filtre entre le haut du protège-filtre et le boîtier.
4. Installer le filtre selon les directives et s'assurer que le côté des charnières du protège-filtre est en place dans le souffleur à moteur avant de verrouiller (Fig. 7d).

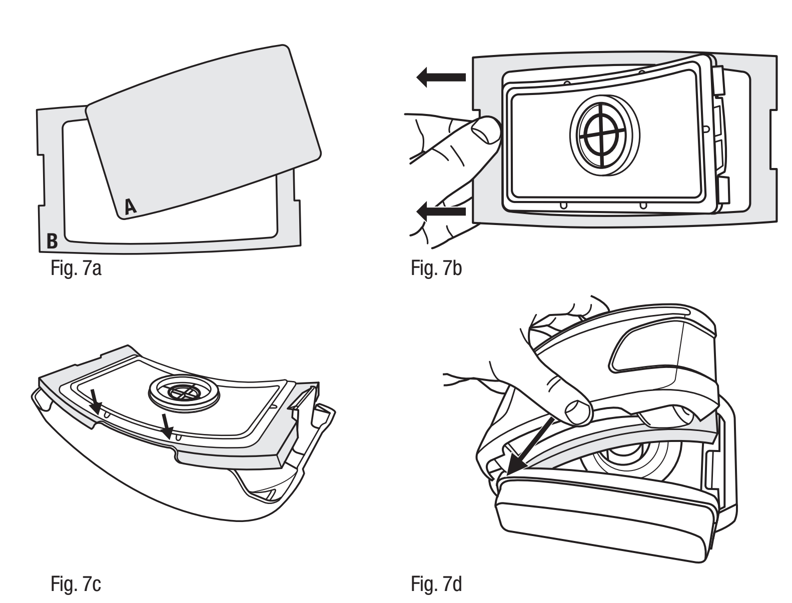


Fig. 7a Fig. 7b

Fig. 7c Fig. 7d

Tuyau de respiration

Choisir un tuyau de respiration homologué.

1. Insérer l’extrémité du tuyau de respiration muni du dispositif de verrouillage à baïonnette (deux petites broches) dans les deux fentes parallèles de la sortie d’air du souffleur à moteur (Fig. 8).
2. Faire tourner le tuyau de respiration de un quart de tour vers la droite pour le verrouiller en place.
3. Consulter les *directives d’utilisation* de la pièce faciale qui sera utilisée pour connaître les procédures de raccord du tuyau de respiration à la pièce faciale.

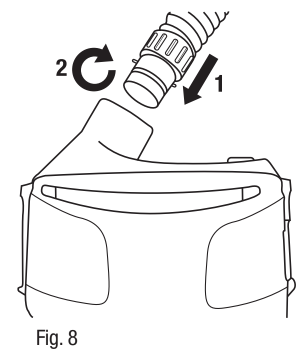


Fig. 8

Ceinture

Choisir une ceinture homologuée convenant aux conditions de travail. Installer la ceinture en en enfilant l’extrémité dans les fentes de retenue à l’arrière du souffleur à moteur (Fig. 9). Placer le souffleur à moteur de manière qu’il repose dans le creux du dos ou à tout autre endroit autour de la taille. Serrer la ceinture de manière à obtenir un ajustement serré. Dans le cas des ceintures TR-325 (toile en nylon) et TR-327 (nettoyage facile), plusieurs ceintures peuvent être reliées entre elles pour offrir un ajustement confortable à l’utilisateur. Une rallonge de ceinture est offerte en option (15-0099-06) pour la ceinture en cuir TR-326. Au besoin, il est également possible de relier deux ceintures en cuir ensemble.

Pour les ceintures TR-325 et TR-326, trois boucles coulissantes munies de trois barrettes sont incluses en option. Les boucles coulissantes peuvent être placées sur la ceinture, de part et d’autre du souffleur à moteur, de manière à empêcher celui-ci de se déplacer le long de la ceinture. La troisième boucle coulissante peut être utilisée pour assujettir la portion excédentaire de la ceinture. Placer les boucles coulissantes sur la ceinture de manière que le côté arrondi soit à l’extérieur de la ceinture.

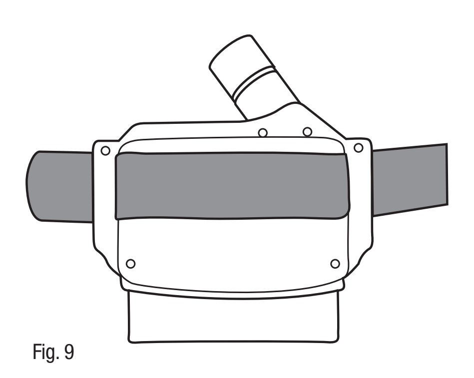


Fig. 9

Sac à dos (offert en option)

L’armature dorsale BPK-01 est un accessoire optionnel pouvant remplacer la ceinture (Fig. 10a).

1. Avec l’une des extrémités du souffleur à moteur dirigée vers le haut de l’armature dorsale (extrémité avec la poignée de transport), passer la courroie de l’armature dorsale dans la fente de retenue supérieure du souffleur à moteur et dans le grand manchon de retenue (Fig. 10b-1) situé sur l’armature dorsale.
2. Passer la courroie dans la fente de retenue inférieure du souffleur à moteur et dans le petit manchon de retenue (Fig. 10b-2) situé sur l’armature dorsale.
3. Passer la courroie dans la boucle (Fig. 10b-3) et serrer en tirant vers le bas.
4. Enfiler l’armature dorsale et régler les courroies pour un ajustement confortable.

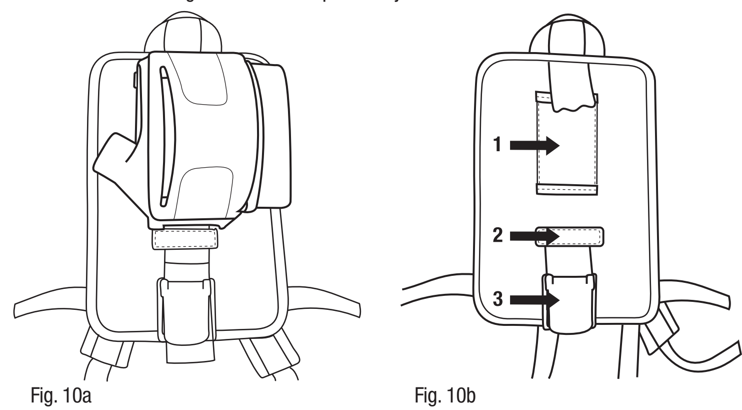


Fig. 10a Fig. 10b

Bretelles (offertes en option)

Les bretelles TR-329 peuvent être utilisées avec les ceintures du système TR-300.

1. Retirer le tenon de la boucle de la ceinture ainsi que les trois boucles coulissantes munies de trois barrettes.
2. Faire glisser deux brides de suspension pour bretelles jusqu’à l’extrémité éloignée de la ceinture.
3. Facultatif – Faire glisser une boucle coulissante munie de trois barrettes (côté arrondi à l’extérieur de la ceinture) sur la ceinture jusqu’à l’endroit où le respirateur d’épuration d’air propulsé devrait être placé.
4. Enfiler la ceinture dans les fentes de retenue du respirateur d’épuration d’air propulsé TR-300, conformément à ce qui est indiqué précédemment.
5. Facultatif – Faire glisser une deuxième boucle coulissante munie de trois barrettes sur la ceinture.
6. Faire glisser deux brides de suspension pour bretelles sur la ceinture.
7. Facultatif – Faire glisser la troisième boucle coulissante munie de trois barrettes sur la ceinture.
8. Replacer le tenon de la boucle de la ceinture sur la ceinture.
9. Faire tourner les brides de suspension de manière que les anneaux en D soient placés au-dessus de la ceinture lorsque celle-ci est à plat. Régler les brides de suspension, les boucles coulissantes munies de trois barrettes et l’ensemble respirateur d’épuration d’air propulsé de manière à obtenir un ajustement confortable.
10. Fixer les crochets des bretelles avant gauche et droite dans les anneaux en D avant gauche et droit, respectivement. Fixer les crochets des bretelles arrière gauche et droite dans les anneaux en D arrière gauche et droit, respectivement. Régler les bretelles de manière à obtenir un ajustement confortable.

Pièce faciale

Consulter les *directives d’utilisation* de la pièce faciale qui sera utilisée pour obtenir des renseignements sur sa fixation et sa mise en place.

Marche/arrêt
Pour mettre le souffleur à moteur TR-300 sous tension, appuyer sur le bouton de mise sous tension (Fig. 11) situé sur le dessus du souffleur à moteur. Le respirateur procède à un autodiagnostic. À ce moment, les voyants DEL vert – sous tension (Fig. 12-1), ambre – pile faible (Fig. 12-2 et rouge – faible débit d'air (Fig. 12-3) clignotent deux à trois fois et les alarmes sonores se font entendre. Pour mettre le souffleur à moteur hors tension, appuyer sur le bouton de mise sous tension et le maintenir enfoncé pendant deux secondes.

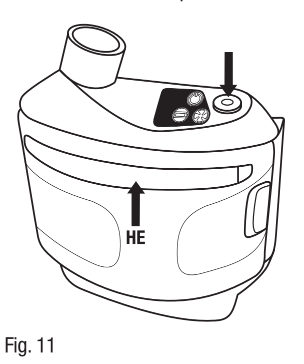


Fig. 11

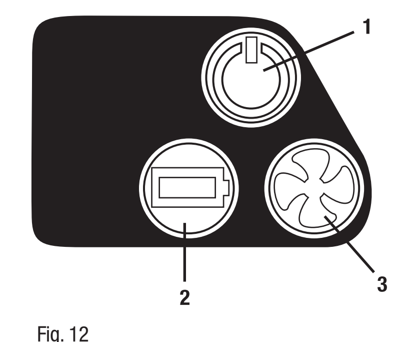


Fig. 12

INSPECTION

⚠ MISE EN GARDE

Toujours utiliser et entretenir l'ensemble filtre correctement. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

a. Inspecter le filtre et le ou les joints d'étanchéité inférieurs avant la première installation ou la réinstallation d'un filtre. Remplacer en cas de dommage.
b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
c. Garder le ou les joints d'étanchéité inférieurs propres.
d. Ne jamais essayer de nettoyer le filtre en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela endommagerait le matériau filtrant.
e. Entreposer le filtre comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation* et respecter la plage de températures d'entreposage recommandées et les dates de péremption du filtre.

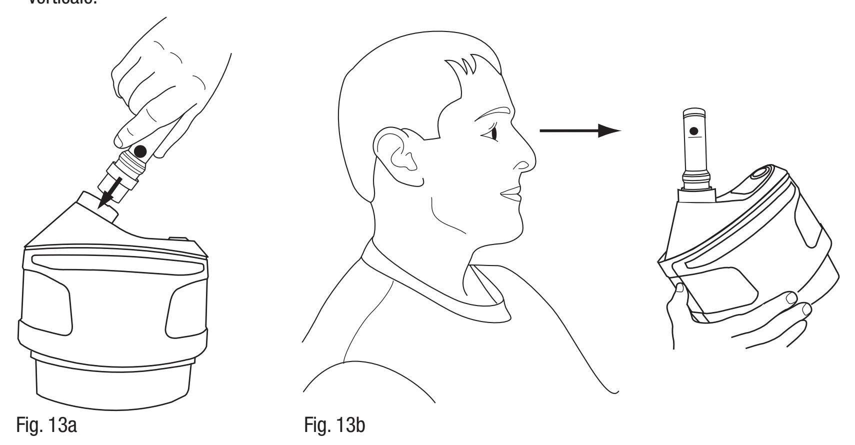
Tout manquement à ces *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.

a. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur.
b. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M™ et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système.

Avant de pénétrer dans une zone contaminée, procéder à l'inspection qui suit de manière à assurer le bon fonctionnement du système de protection respiratoire. Consulter la section *Montage* des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les procédures de montage appropriées.

Remarque : L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer.

1. Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé : Procéder à une inspection visuelle de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet, notamment le souffleur à moteur, le protège-filtre, le filtre, le tuyau de respiration, le bloc-piles, la ceinture et la pièce faciale. S'il manque des pièces ou si elles ont subi des dommages, les remplacer uniquement avec des pièces de rechange convenant au respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 3M.
2. Bloc-piles : Confirmer que le bloc-piles est entièrement chargé et que la charge est suffisante pour la durée de la période de travail. Le bloc-piles doit être bien fixé dans le souffleur à moteur.
3. Tuyau de respiration : Examiner toute la longueur du tuyau de respiration pour détecter la présence de déchirures, de trous ou de fissures. Plier le tuyau pour s'assurer de sa souplesse. S'assurer que les joints toriques situés aux deux extrémités du tuyau de respiration (c.-à-d. raccords de la pièce faciale et de la source d'air) sont installés et qu'ils sont exempts de dommages. Le tuyau de respiration doit se fixer fermement au raccord de la source d'air.
4. Filtre à haute efficacité :
   - Inspecter le filtre et le joint pour s'assurer qu'ils sont exempts de saleté, de déchirures, de coupures, de déformations ou d'entailles. Au besoin, le joint peut être nettoyé avec de l'eau propre; ne pas utiliser de savons ou de solvants. Ne pas plonger le filtre à haute efficacité dans l'eau ni tenter de le nettoyer. Remplacer le filtre à haute efficacité s'il est ou s'il semble endommagé.
   - S'assurer que le filtre à haute efficacité est bien installé dans le respirateur d'épuration d'air propulsé et que le verrou du protège-filtre est bien enclenché, conformément aux présentes *directives d'utilisation*. L'étiquette du filtre à haute efficacité doit être visible à travers la fenêtre de visualisation du protège-filtre (Fig. 11). Pour l'entreposage, le filtre à haute efficacité peut demeurer dans le souffleur à moteur.
   - En présence d'étincelles ou d'autres particules chaudes, le pare-étincelles TR-362 doit être installé devant le filtre à haute efficacité. **Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles peut faire en sorte que le filtre soit endommagé et que l'utilisateur soit subséquemment exposé à de l'air contaminé.**
5. Vérification du débit d'air :
   - S'assurer que la bille du débitmètre TR-970 circule librement dans le tube et que le joint situé à l'extrémité inférieure du tube est bien en place. Si la bille est coincée, on peut tenter de la dégager en rinçant le débitmètre avec de l'eau propre. Laisser le tube et la bille sécher avant d'utiliser le débitmètre.
   - Insérer le débitmètre TR-970 dans la sortie d'air du souffleur à moteur TR-300. Si le tuyau de respiration est installé, le retirer pour permettre l'insertion du débitmètre (Fig. 13a).
   - Mettre le souffleur à moteur sous tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension et en le maintenant enfoncé. Faire fonctionner le respirateur TR-300 pendant une minute pour permettre au débit d'air de se stabiliser.
   - Avec le débitmètre en position verticale, s'assurer que le bas de la bille flottante est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal (Fig. 13b). Pour obtenir une lecture exacte, le débitmètre doit se trouver en position verticale.


Fig. 13a Fig. 13b

REMARQUE : Si la bille du débitmètre n'est pas vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal, ne pas utiliser le respirateur. Consulter le guide de dépannage de l'ensemble respirateur TR-300 ou communiquer avec le Service technique de 3M.

6. Vérifier l'alarme de faible débit d'air en simulant un débit d'air faible. Mettre le souffleur à moteur sous tension :
   - Retirer le débitmètre et couvrir la sortie du souffleur à moteur avec la paume de la main. Le souffleur à moteur devrait automatiquement accélérer pour compenser le débit d'air faible.
   - Appuyer davantage la paume de la main contre l'extrémité de la sortie afin de l'obstruer complètement. Après environ 30 secondes, l'ensemble respirateur émettra une alarme sonore et la DEL rouge située sur le dessus du souffleur à moteur clignotera (Fig. 12-3).
   - Enlever la main de l'extrémité du tuyau de respiration; l'alarme sonore et le clignotement de la DEL rouge devraient cesser lorsque le moteur retrouve son régime normal.

ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE

Avant d'entrer dans une zone contaminée, effectuer les inspections indiquées dans les présentes *directives d'utilisation*.

1. Mettre le souffleur à moteur sous tension.
2. Vérifier le débit d'air et les alarmes. **REMARQUE :** Les milieux bruyants ou le port de dispositifs de protection de l'ouïe peuvent empêcher l'utilisateur d'entendre les alarmes sonores. Dans de tels cas, l'utilisateur doit vérifier les alarmes visuelles plus fréquemment.
3. Mettre l'ensemble TR-300 et la pièce faciale en place. Pénétrer dans la zone de travail.
4. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient.
   a. Une partie du système est endommagée.
   b. Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
   c. Les alarmes de débit ou de pile faible se déclenchent. Dans le cas où seule l'alarme sonore ou seule l'alarme visuelle se déclenche, l'utilisateur doit tout de même quitter immédiatement la zone contaminée.
   d. La respiration devient difficile.

e. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
f. On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
g. On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
h. On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

5. Dans les endroits où l'air est contaminé, ne pas enlever le respirateur ni introduire les mains dans la pièce faciale.
6. Suivre les procédures d'évacuation et de décontamination pertinentes pour mettre le souffleur à moteur hors tension et enlever le système de protection respiratoire.

NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

⚠ MISE EN GARDE

Mettre les blocs-piles au lithium-ion au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas broyer, démonter, mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. **Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion.**

L'ensemble TR-300 doit être nettoyé et inspecté après chaque utilisation et avant son entreposage.

Nettoyage

Enlever le bloc-piles, le tuyau de respiration et la pièce faciale du souffleur à moteur. Inspecter toutes les pièces afin de déceler les signes de dommages et d'usure excessive. Remplacer toutes les pièces endommagées avant l'entreposage ou la prochaine utilisation.

1. Souffleur à moteur : Nettoyer les surfaces extérieures de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 3M et du bloc-piles avec un chiffon doux humecté d'une solution d'eau propre et de détergent doux à pH neutre. Ne pas plonger le souffleur à moteur ou le bloc-piles dans l'eau. Ne pas utiliser de solvants ni de nettoyants abrasifs. Ne pas tenter de nettoyer l'intérieur du souffleur à moteur avec de l'air comprimé ou un aspirateur. S'assurer que les contacts électriques du souffleur à moteur et du bloc-piles sont secs.
2. Tuyau de respiration : Nettoyer les extrémités à raccorder avec la solution d'eau et de détergent. On peut faire tremper le tuyau de respiration dans l'eau pour le nettoyer. L'intérieur du tuyau de respiration doit être complètement sec avant l'utilisation ou l'entreposage. Pour faire sécher le tuyau de respiration, le raccorder au souffleur à moteur et souffler de l'air à l'intérieur de celui-ci jusqu'à ce qu'il soit sec. On peut également utiliser les gaines pour tuyau de respiration offertes en option pour faciliter le nettoyage.
3. Filtre à haute efficacité : Ouvrir le protège-filtre et inspecter le filtre à haute efficacité ainsi que le préfiltre ou le pare-étincelles (s'ils sont utilisés). Remplacer ces pièces si elles sont excessivement sales, mouillées ou endommagées. Il n'est pas possible de nettoyer le filtre à haute efficacité et le préfiltre TR-3600. Il faut donc les mettre au rebut conformément aux règlements locaux. On peut nettoyer le pare-étincelles/préfiltre TR-362 avec une solution d'eau et de détergent. Sécher complètement à l'aide d'un linge propre. S'il est impossible de nettoyer le pare-étincelles ou s'il est endommagé, le remplacer par un pare-étincelles neuf.

Entreposage du souffleur à moteur

Si on ne prévoit pas utiliser le souffleur à moteur régulièrement, le faire fonctionner annuellement pendant cinq minutes pour s'assurer qu'il est lubrifié et qu'il fonctionne correctement.

Entretien et entreposage du bloc-piles

Utiliser les blocs-piles TR-330 et TR-332 uniquement avec l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 et les charger uniquement avec les chargeurs TR-341N ou TR-344N. Consulter les sections portant sur les chargeurs et les blocs-piles des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir des recommandations spécifiques relatives à leur entretien et à leur entreposage. Pour l'entreposage à long terme, retirer le bloc-piles du souffleur à moteur.
Ne pas entreposer les blocs-piles dans un endroit où la température peut dépasser 50°C (122°F).

SPÉCIFICATIONS

Caractéristiques techniques

Débit d'air	Supérieur à 170 l/min (6 pi^3/min) (Débit nominal : 190 l/min)
Température d'utilisation du respirateur Plage d'altitudes d'utilisation	-5 à 54°C (23 à 129°F) L'alarme de pile faible du souffleur à moteur se déclenche si la température interne du bloc-piles dépasse 55°C (130°F). Le souffleur à moteur se met hors tension si la température du bloc-piles atteint 60°C (140°F). Du niveau de la mer jusqu'à 800 mètres (2 600 pieds), approximativement.
Température d'entreposage (H.R. < 90%) : souffleur à moteur, filtre à haute efficacité et bloc-piles de l'ensemble TR-300	-30 à 50°C (-22 à 122°F) **REMARQUE :** La gamme de températures d'entreposage suggérées est de 4 à 35°C (40 à 95°F) si le produit doit être entreposé pour une période prolongée avant sa première utilisation. La température optimale d'entreposage pour le bloc-piles est de 15°C (59°F).

Durée utile – avant l'utilisation et lorsque l'article est entreposé dans son emballage d'origine 3M. 1. Souffleur à moteur 2. Bloc-piles 3. Filtre à haute efficacité	 1. 5 ans 2. 9 mois 3. 5 ans
Bloc-piles Composition chimique Durée d'utilisation Standard – TR-330 Haute capacité – TR-332 Temps de charge Standard – TR-330 Haute capacité – TR-332 Température de charge interne	 Lithium-ion Approximativement 4 à 6 heures* Approximativement 8 à 12 heures* * Durée de fonctionnement du système évaluée selon un essai effectué avec une pile neuve et un filtre neuf à 20°C (68°F). La configuration du système et l'environnement dans lequel il est utilisé peuvent prolonger ou réduire sa durée de fonctionnement. < 3,0 heures < 3,5 heures Optimale : 20 à 35°C (60 à 95°F) Plage : 0 à 40°C (32 à 104°F) **REMARQUE : Consulter un spécialiste du transport pour connaître toutes les exigences et restrictions applicables avant de transporter des blocs-piles au lithium-ion.**
Alarmes du souffleur à moteur Faible débit d'air Pile faible Alarme du système	 Se déclenche lorsque le débit d'air tombe à moins de 170 l/min (6 pi^3/min) pendant plus de 30 secondes environ. Si l'alarme demeure active (le débit d'air demeure sous 6 pi^3/min) pendant environ 15 minutes, le respirateur TR-300 se met automatiquement hors tension Se déclenche lorsqu'il reste environ 10 à 15 minutes d'utilisation du bloc-piles. Mettre le souffleur à moteur hors tension et remplacer le bloc-piles pour rétablir l'alarme. Cette alarme se déclenche également si la température du bloc-piles atteint 55°C (130°F). Consulter la section *Dépannage* des présentes *directives d'utilisation* Alarmes sonores : 85 dB(A) à 10 cm (4 po)
Sécurité intrinsèque	L'ensemble TR-300 n'est pas un système intrinsèquement sécuritaire
Latex	L'ensemble TR-300 ne contient ni latex de caoutchouc naturel ni caoutchouc naturel sec

Pour obtenir des spécifications supplémentaires, consulter la fiche technique du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™.

Facteur de protection caractéristique

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique (FPC) du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300. Consulter le bulletin technique 3M n° 175 pour obtenir de plus amples renseignements sur les FPC et les résultats des essais pertinents.

Durée utile du filtre à haute efficacité, du préfiltre et du pare-étincelles

Changer le filtre à haute efficacité lorsque l'alarme de faible débit d'air se déclenche, que le débit d'air indiqué par le débitmètre tombe sous 6 pi^3/min ou que le filtre à haute efficacité est endommagé ou mouillé. Remplacer le préfiltre TR-3600 lorsqu'il est sale ou endommagé et chaque fois que l'on remplace le filtre à haute efficacité. Remplacer le pare-étincelles TR-362 lorsqu'il est endommagé.

Un filtre à haute efficacité, un préfiltre ou un pare-étincelles/préfiltre excessivement encrassé peut également réduire la durée d'utilisation du bloc-piles. Si la durée d'utilisation est plus courte que prévu, le remplacement du filtre à haute efficacité pourrait résoudre le problème.

Affichage des chargeurs TR-341N et TR-344N

TABLEAU 1

DEL orange	DEL verte	État de charge du bloc-piles
Allumée – continue	Éteinte	Mode de charge rapide Charge inférieure à 90%
Allumée – continue	Allumée – clignotement lent	Mode de charge à faible régime Charge égale à 90%

Éteinte	Allumée – continue	Charge complète
Allumée – clignotement rapide	Allumée – clignotement rapide	Erreur – Consulter la section *Dépannage*
Allumée – clignotement lent	Éteinte	La température interne du bloc-piles est trop élevée ou trop faible

Clignotement lent : 1/seconde. Clignotement rapide : 2/seconde

LISTE DES COMPOSANTS, DES ACCESSOIRES ET DES PIÈCES DE RECHANGE

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer. Consulter le guide des pièces et des accessoires du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™ pour obtenir de plus amples renseignements, dont une liste des numéros de pièces et des vues éclatées du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™.

N° de pièce du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo	Description
Trousses et ensembles	
TR-302N	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé (comprend le souffleur à moteur, le protège-filtre et le débitmètre)
TR-304N	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™ avec ceinture facile à nettoyer et bloc-piles économique
TR-305N	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™ avec ceinture standard, bloc-piles économique et chargeur
TR-306N	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™ avec ceinture à durabilité prolongée, bloc-piles haute capacité et chargeur
TR-307N	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™ avec ceinture facile à nettoyer, bloc-piles haute capacité et chargeur
Ceintures et sacs à dos	
TR-325	Ceinture standard – Sangle en polyester, 62 po de longueur
TR-326	Ceinture à durabilité prolongée – Cuir, 52 po de longueur
15-0099-06	Rallonge pour ceinture en cuir
TR-327	Ceinture facile à nettoyer – Sangle en polyester enduite de polyuréthane, 62 po de longueur
BPK-01	Sac à dos
Blocs-piles et trousses de chargeur	
TR-330	Bloc-piles économique
TR-332	Bloc-piles haute capacité
TR-341N	Trousse de chargeur pour une pile Contenu : Support de charge TR-340 et bloc d'alimentation TR-941N
TR-344N	Trousse de chargeur pour quatre piles Contenu : Quatre supports de charge TR-340 et un bloc d'alimentation TR-944N
TR-340	Support de charge
Filtres	
TR-3712N-5	Filtre à haute efficacité (5/caisse) – (**REMARQUE :** Filtre de rechange pour le filtre TR-3710N)
TR-3712N-40	Filtre à haute efficacité (40/caisse) – (**REMARQUE :** Filtre de rechange pour le filtre TR-3710N)
Pièces de rechange et accessoires supplémentaires	
TR-301N	Souffleur de rechange pour respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300
TR-329	Bretelles
TR-3600	Préfiltre – À utiliser avec certaines cagoules et pièces faciales 3M.
TR-362	Pare-étincelles/préfiltre – À utiliser avec certaines pièces faciales 3M et pièces faciales pour soudeurs Speedglas 3M.
TR-371	Protège-filtre – (**Remarque :** Protège-filtre de rechange pour le protège-filtre TR-370)
TR-380	Joint d'étanchéité périphérique de filtre
TR-941N	Bloc d'alimentation de rechange, chargeur pour une pile
TR-944N	Bloc d'alimentation et socle-chargeur de rechange pour quatre piles
TR-970	Débitmètre
BT-922	Gaine pour tuyau de respiration
BT-926	Gaine haute température pour tuyaux de respiration

DÉPANNAGE

⚠ MISE EN GARDE

Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses :

a. Ne pas tenter de réparer les chargeurs. Ils ne contiennent aucune pièce qui peut être réparée par l'utilisateur.
b. Ne pas substituer, modifier ou ajouter de pièces aux chargeurs.
c. Inspecter les chargeurs et les cordons d'alimentation avant de les utiliser. Les remplacer s'ils comportent des pièces endommagées.
d. Ne pas utiliser les chargeurs à l'extérieur ou dans des milieux humides.

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter. **L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer ou pour toute autre raison.** Consulter le *Guide de dépannage de l'ensemble TR-300* ou communiquer avec le Service technique de 3M pour connaître les causes probables et les mesures correctives à apporter pour tout autre problème rencontré. Consulter le *Guide de dépannage du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™* et les *directives d'utilisation* des chargeurs et des blocs-piles pour respirateurs TR-300 pour obtenir de plus amples renseignements.

Panne	Cause(s) possible(s)	Solution(s) possible(s)
Toutes les DEL clignotent et toutes les alarmes se déclenchent	1. Mauvais fonctionnement du logiciel du système	1. Pour arrêter l'alarme, mettre le souffleur à moteur hors tension et retirer le bloc-piles. Laisser reposer l'appareil pendant plusieurs minutes avant de réinstaller le bloc-piles et de remettre l'appareil sous tension. Si le respirateur ne se réinitialise pas, communiquer avec le Service technique de 3M.
Alarme de faible débit d'air (alarme sonore ou clignotement de la DEL)	1. Tuyau de respiration bloqué 2. Admission d'air obstruée 3. Encrassement du filtre	1. Vérifier ce qui obstrue et désobstruer 2. Vérifier le filtre à air et désobstruer 3. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre ou le pare-étincelles/préfiltre
La barre inférieure de l'indicateur de charge clignote; l'alarme de pile faible se déclenche	1. Pile faible 2. Bloc-piles mal installé 3. Durée utile du bloc-piles dépassée 4. Température du bloc-piles trop élevée, > 60°C (140°F)	1. Charger le bloc-piles 2. Retirer et réinstaller le bloc-piles 3. Installer un nouveau bloc-piles TR-300 complètement chargé 4. Placer le bloc-piles dans un endroit frais et le laisser refroidir
Pas de débit d'air ni d'alarme(s)	1. Contact du bloc-piles endommagé 2. Bloc-piles complètement déchargé (aucune charge) 3. Circuits imprimés endommagés 4. Moteur endommagé	1. Vérifier si le contact du bloc-piles est plié ou brisé 2. Charger complètement le bloc-piles 3. Communiquer avec le Service technique de 3M 4. Communiquer avec le Service technique de 3M
Le débitmètre indique un débit faible, mais aucune alarme ne se déclenche	1. Circuits imprimés endommagés 2. Moteur endommagé 3. Le débitmètre n'est pas maintenu en position verticale	1. Communiquer avec le Service technique de 3M 2. Communiquer avec le Service technique de 3M 3. S'assurer que le débitmètre est maintenu en position verticale durant l'inspection
On décèle une odeur ou un goût de contaminants ou on ressent une irritation au niveau des yeux et de la gorge	1. Le respirateur ne convient pas à cette application et/ou à ce milieu	1. Consulter l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité

FRANÇAIS

La charge du bloc-piles dure moins longtemps que prévu	1. Charge insuffisante 2. Le filtre à haute efficacité est chargé de particules et le moteur doit forcer davantage 3. Le bloc-piles a atteint la fin de sa durée utile	1. S'assurer que le bloc-piles est entièrement chargé 2. Vérifier l'indicateur de faible débit d'air. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre ou nettoyer le pare-étincelles. 3. Remplacer le bloc-piles
Le moteur tourne à un régime trop élevé	1. Encrassement du filtre à haute efficacité	1. Vérifier l'indicateur de débit faible. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre et nettoyer le pare-étincelles. 2. Mettre le respirateur sous tension pendant 2 minutes pour qu'il s'adapte au nouveau filtre ou bien changer le type de filtre

DIRECTIVES D'UTILISATION CONNEXES ET DOCUMENTS À L'APPUI

- Consulter le site www.3M.com/PPESafety afin d'obtenir la plus récente version de ces documents, des documents à l'appui et du matériel de formation.
- *Directives d'utilisation* des chargeurs et des blocs-piles pour respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™
- Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™, caractéristiques techniques
- Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™, guide de dépannage
- Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™, pièces et accessoires
- Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 Versaflo™ 3M™, guide de démarrage rapide
- Bulletin technique 3M n° 223 « 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator Battery Maintenance » (Entretien des piles du respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo™ 3M™)
- Bulletin technique 3M n° 175 « Assigned Protection Factors for Powered Air Purifying Respirators » (Facteurs de protection caractéristiques des respirateurs d'épuration d'air propulsé)
- *Directives d'utilisation* des pièces faciales des séries M et S

AVIS IMPORTANT

GARANTIE : 3M garantit que tous les respirateurs d'épuration d'air propulsé et les respirateurs à adduction d'air Versaflo™, de même que leurs composants, seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication au moment de l'achat et couvrira les composants indiqués cidessous pendant les périodes mentionnées à condition qu'ils soient entretenus et utilisés conformément aux *directives d'utilisation* du produit concerné et/ou aux recommandations applicables. L'unique obligation de 3M en vertu de la présente garantie est, à son gré, de réparer ou de remplacer gratuitement tout composant défectueux du respirateur Versaflo qui lui est retourné conformément aux directives indiquées cidessous et qui, selon son évaluation, s'est avéré défectueux au moment de l'achat ou pendant la période de garantie applicable. La présente garantie ne couvre pas les composants qui ont été mal utilisés, qui ont été modifiés, qui ont subi des tentatives de réparation ou qui ont fait l'objet d'une utilisation abusive, d'un accident ou autre. La garantie prolongée ne couvre pas les produits consommables non réutilisables, les accessoires ou les composants en tissu, y compris, mais sans s'y limiter, les filtres/cartouches, les membranes d'étanchéité faciales, les bavettes, les cagoules, les pièces faciales et les visières.

Périodes de garantie de certains composants :

– Souffleur à moteur pour respirateurs d'épuration d'air propulsé (exception faite des produits consommables) : 2 000 heures d'utilisation ou un an à partir de la date d'achat, selon la première éventualité.
– Blocs-piles : 250 cycles ou un an à partir de la date d'achat, selon la première éventualité.
– Chargeurs de pile, soupapes de régulation d'air, panneaux de régulation d'air, écrans faciaux pour respirateur, casques durs et masques (exception faite des produits consommables) : un an à partir de la date d'achat.
– Détecteurs de monoxydes de carbone : deux ans à partir de la date d'achat.

RESTRICTIONS DE GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES OU CONDITIONS RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ : À l'exception de ce qui précède, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents résultant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits Versaflo ou Speedglas 3M, ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

REMARQUE : Le souffleur à moteur et le chargeur de pile de cet ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 pouvant émettre des radiofréquences, 3M fournit les renseignements ci-dessous en vertu de la réglementation de la FCC.

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. On peut s'en servir sous réserve des deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives; 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

À la suite d'essais, cet appareil est conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans un milieu commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des radiofréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux directives du présent manuel d'utilisation, peut interférer avec les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles que l'utilisateur sera tenu de corriger à ses frais.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS/ FOR MORE INFORMATION

Au Canada, communiquer avec/In Canada, contact :
Internet : www.3M.ca/Safety
Assistance technique/Technical Assistance :
1 800 267-4414
Centre communication-client/Customer Care Center : 1 800 364-3577

CONTENIDO

FRENTE

Información de contacto

Lea todas las instrucciones y advertencias antes de usar el producto. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura. Si tiene alguna duda sobre estos productos contacte al Servicio Técnico 3M™.

En Estados Unidos:
Sitio Web: www.3M.com/PPESafety
Technical Service: 1-800-243-4630

En Canadá:
Sitio Web: www.3M.com/CA/PPESafety
Servicio técnico: 1-800-267-4414

Descripción del sistema

Los ensambles de Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ (PAPR) TR-300 son parte de la Familia 3M™ Versaflo™ de productos para protección respiratoria. Los ensambles PAPR Versaflo TR-300 están diseñados para uso con cascos 3M listados en la etiqueta de aprobación para formar un sistema respiratorio completo y aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación NIOSH, los Ensambles PAPR TR-300 ayudan a proveer protección respiratoria contra partículas. **El TR-300 no provee protección contra vapores o gases y *no es un sistema intrínsicamente seguro.*** Consulte la sección *Aprobación NIOSH* en estas *Instrucciones* para obtener mayores informes.

Los ensambles TR-300 montados en cinturón consisten de unidad de motor/ventilador, filtro de alta eficiencia, cinturón y batería de iones de litio. La unidad de motor/ventilador jala el aire ambiental a través del filtro de alta eficiencia y suministra aire filtrado a la careta vía el tubo de respiración. La unidad de ventilador cuenta con un control de flujo automático; la velocidad del motor se regula durante la operación para compensar el estado de carga de la batería y el incremento del nivel de resistencia al flujo de aire ocasionado por la carga del filtro. Si por cualquier razón el flujo de aire disminuye por debajo del rango de flujo mínimo sonará una alarma y se encenderá el LED rojo en forma de ventilador en la unidad de ventilador para advertir al usuario de abandonar de **inmediato** el ambiente contaminado. De manera similar, se activará una alarma auditiva y visual de batería baja cuando ésta tenga aproximadamente 10-15 minutos de carga restante para advertir al usuario de salir del área contaminada.

Además, el TR-300 está disponible con varios accesorios, opciones de cinturón y opciones de batería estándar o de gran capacidad y cargador de una o varias estaciones. Consulte la *Lista de componentes, accesorios y partes de repuesto* en estas *Instrucciones* para obtener mayores detalles, incluida la lista de números de parte PAPR 3M™ Versaflo™ TR-300.

⚠ ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos correctamente ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire, al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del Límite de Exposición Ocupacional (OEL por sus siglas en inglés). Es importante seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, además de usar el sistema respirador completo durante la exposición para que el producto ayude a proteger al usuario. **El mal uso de los respiradores puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o contacte al Servicio Técnico 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.

Lista de advertencias dentro de estas *Instrucciones*

⚠ ADVERTENCIA

1. Este producto es parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones,* o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.
2. El Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 no es intrísicamente seguro. **No lo use en atmósferas inflamables o explosivas. Hacerlo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
3. Siempre úselo correctamente y dé mantenimiento al ensamble de filtro. **No seguir estas instrucciones puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
   a. Revise el filtro y el empaque inferior antes de la primera instalación o reinstalación de un filtro, reemplace si está dañado.
   b. Siempre instale el filtro correctamente en la unidad de ventilador.
   c. Mantenga limpio el empaque de sello inferior.
   d. Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Hacerlo dañará el medio filtrante.
   e. Almacene el filtro como se indica en estas *Instrucciones* dentro de las condiciones de temperatura sugeridas y considere las fechas de caducidad del filtro.

⚠ ADVERTENCIA

4. **No seguir estas *Instrucciones* puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
   a. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto.
   b. El Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Siempre lea y siga las *Instrucciones* contenidas con su casco 3M™ y otros componentes del sistema para asegurarse de la operación correcta del sistema.
5. Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a la batería de iones de litio. **No cumplir con las instrucciones antes mencionadas puede provocar un incendio o una explosión, o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
   a. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
   b. Cargue en un área libre de material combustible y monitoreada.
   c. No sumerja en líquido.
   d. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
6. Deseche la batería de iones de litio con base en las regulaciones ambientales locales. No aplaste, desarme, deseche en contenedores estándar de desechos, en fuego o envíe para su incineración. **No desechar de manera correcta las baterías puede ocasionar contaminación ambiental, fuego o explosión.**
7. Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:
   a. No intente dar servicio a los cargadores. No hay partes que reparar en el interior.
   b. No sustituya, modifique ni agregue partes a los cargadores.
   c. Antes de cada uso, revise los cargadores y cables de corriente. Reemplace las partes dañadas.
   d. No use los cargadores en exteriores o en ambiente húmedos.

Limitaciones de uso

No use este sistema respirador para entrar a áreas donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud.
- Las concentraciones de contaminantes excedan la MUC determinada con el APF para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Abandone de inmediato el área contaminada si se activa alguna de las alarmas de batería baja o bajo flujo de aire.

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el casco correspondiente, las limitaciones adicionales y precauciones en la sección de Precauciones y limitaciones de NIOSH en estas *Instrucciones.*

El rango de altitud de operación sugerido del TR-300 es aproximadamente de 800 metros (2600 pies). Para uso en alturas mayores a 800 metros, contacte al Servicio Técnico 3M.

Antes de usar en ambientes sujetos a campos magnéticos elevados, contacte al Servicio Técnico 3M.

Administración del programa del respirador

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón debe establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910.134 de OSHA y cualquier otra norma aplicable de OSHA para sustancias específicas. Para mayores informes sobre esta norma contacte a OSHA en www.OSHA.gov. En Canadá se debe cumplir con los requerimientos de la norma CSA Z94.4 o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. En este documento se listan las secciones principales de 29 CFR 1910.134 como referencia. Consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico 3M sobre la aplicación de estos productos a sus requerimientos de trabajo.

Secciones principales de OSHA 29 CFR 1910.134

Sección	Descripción
A	Práctica permitida
B	Definiciones
C	Programa de protección respiratoria
D	Selección de respiradores
E	Evaluación médica
F	Prueba de ajuste
G	Uso de respiradores
H	Mantenimiento y cuidado de respiradores

ESPAÑOL

I	Calidad y uso del aire respirable
J	Identificación de cartuchos, filtros y cánisters
K	Capacitación e información
L	Evaluación del programa
M	Registro

NIOSH – aprobación, precaución y limitaciones

Aprobación NIOSH

El Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado por NIOSH. Para obtener una lista de componentes que se pueden usar para ensamblar un sistema respirador completo, aprobado por el NIOSH, consulte la etiqueta de aprobación NIOSH incluida con estas *Instrucciones* o contacte al Servicio Técnico de 3M.

Precauciones y limitaciones NIOSH

A - No use en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.
B - No use en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.
C - No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.
F - No use respiradores purificadores de aire forzado si el flujo de aire es menor a 4 cfm (115 lpm) para piezas faciales de ajuste apretado o 6 cfm (170 lpm) para capuchas y/o cascos.
H - Siga los programas de cambio establecidos para cartucho y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.
I - Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.
J - No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.
L - Siga las *Instrucciones* del fabricante para cambiar cartuchos, cánister y/o filtros.
M- Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), OSHA y otras regulaciones aplicables.
N - Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo use las partes de repuesto exactas en la configuración, según las instrucciones del fabricante.
O - Remítase a las *Instrucciones* y/o al manual de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.
P - El NIOSH no evalúa los respiradores para uso como mascarillas quirúrgicas.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Desempacado

Revise si el contenido del empaque tiene algún daño por transporte y asegúrese que estén todos los componentes. Antes de cada uso debe revisar el producto de acuerdo con los procedimientos señalados en la sección de *Inspección* de estas *Instrucciones.*

Armado

Batería

⚠ ADVERTENCIA

El Ensamble PAPR TR-300 no es intrínsicamente seguro. **No lo use en atmósferas inflamables o explosivas. Hacerlo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a la batería de iones de litio. **No cumplir con las instrucciones antes mencionadas puede provocar un incendio o una explosión, o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

a. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
b. Cargue en un área libre de material combustible y monitoreada.
c. No sumerja en líquido.
d. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.

Remítase a las *Instrucciones* de Cargadores y Baterías para Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 para consultar información adicional sobre uso y mantenimiento adecuados de batería. Cargue de inmediato y por completo las baterías al recibirlas y justo después de su uso.

Carga de la Batería:

1. Revise la batería al inicio y antes de cada ciclo de carga. Si observa grietas o daños en la caja no cargue la batería. Deseche de manera correcta la batería y reemplácela.
2. Coloque los cargadores en una ubicación fresca y bien ventilada, libre de partículas u otra contaminación en el aire. Cargue en un área libre de material combustible y monitoreada.

3. Fuente de poder:

Cargador de batería para una estación TR-341N:

- Introduzca la batería en la celda de carga TR-340 al deslizar primero el extremo posterior de la batería. Empuje hacia abajo para colocar el extremo frontal en su lugar (Fig. 1).
- Inserte el cable de corriente TR-941N en la celda de carga (Fig. 1a).

Cargador de batería para 4 estaciones TR-944N:

- Inserte el TR-340 en uno de los puertos de carga en el TR-944N y deslice la parte posterior para asegurarla en su lugar (Fig. 1b).
- Introduzca la batería en la celda de carga TR-340 como se describe con anterioridad. (**NOTA:** El cable de corriente TR-941N no se usa con el TR-340 cuando se usa el Cargador para 4 estaciones.) Asegúrese que el cable de corriente suministrado con el Kit TR-944N esté conectado en la base de 4 estaciones. Puede cargar cualquier combinación simultánea de baterías TR-330 o TR-332, hasta 4 unidades.

NOTA: TR-340 y TR-944N no usan el mismo cable de corriente. Sólo use el cable suministrado con su kit de cargador.

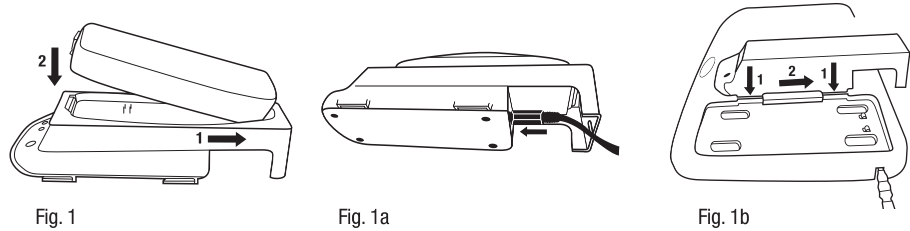


Fig. 1 Fig. 1a Fig. 1b

4. Conecte el cable de corriente en una fuente de energía CA (100-240V). La carga comenzará. Remítase a la Tabla 1 en la sección *Especificaciones* para consultar una lista de pantallas y significados de LED del cargador.
5. Remoción de la batería (Fig. 2):
   - Libere la batería de la celda de carga - presione la lengüeta azul en la batería y levántela.

TR-340 puede permanecer conectado a TR-944N si así lo desea. Para liberar la celda de carga de la base, presione la lengüeta ovalada de liberación en la base, deslice la celda hacia adelante y sáquela. Asegúrese de no pinchar con los dedos conforme desliza hacia delante la celda.

El estado de carga de la batería se indica al presionar el botón indicador en la parte superior de la batería (Fig. 3). El número de barras iluminadas indica la capacidad de carga de la batería (menos de 20% a 100%). Remítase a las *Instrucciones* de la batería y el cargador para obtener mayor información sobre la carga, el estado de carga y la vida útil de las baterías.

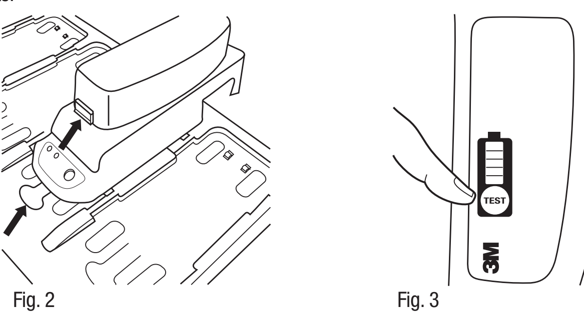


Fig. 2 Fig. 3

Instalación y remoción de la Batería del TR-300

Para instalar una batería cargada, sostenga la unidad de modo que la cubierta del filtro quede mirando hacia usted (Fig. 4):

- Revise la bisagra y el sujetador en la batería y asegúrese que estén limpios y no estén dañados.
- Enganche la orilla izquierda de la batería en su soporte en la parte inferior de la unidad (1).
- Empuje el lado derecho de la batería en el motor/ventilador hasta que el sujetador quede bien enganchado y se escuche un clic (2).
- Tome la batería y jale suavemente para confirmar que está bien asentada en su lugar.

Para quitar una batería, sostenga la unidad de modo que la cubierta del filtro quede mirando hacia usted. Presione el sujetador de la batería y jale la batería hacia abajo y afuera.

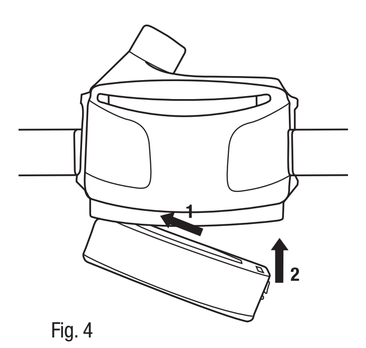


Fig. 4

Filtro contar partículas de alta eficiencia (HE), prefiltro e inhibidor de chispas
Siempre debe usar un Filtro 3M TR-300 de alta eficiencia (HE). El Prefiltro TR-3600 es un accesorio opcional para ciertas Capuchas y Cubiertas para la cabeza 3M. Revise la etiqueta de aprobación NIOSH del TR-300 para determinar si el prefiltro está aprobado para uso con su configuración específica de sistema. El TR-362 es un inhibidor de chispas/prefiltro para ciertos Cascos industriales 3M™ y Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™. Revise la etiqueta de aprobación NIOSH del TR-300 para determinar si el inhibidor de chispas/prefiltro está aprobado para uso con su configuración específica de sistema. **El uso de TR-362 es obligatorio para soldadura y en todas las situaciones done el TR-300 pueda estar expuestos a chispas, metal fundido u otras partículas calientes. No usar el inhibidor de chispas/prefiltro puede dañar el filtro, que éste se incendie y permitir la entrada de los contaminantes al respirador.**

El TR-3600 no puede usarse en combinación con TR-362. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH del TR-300 para confirmar qué producto puede usarse con su configuración de sistema. Si tiene alguna duda sobre el uso del Filtro HE, prefiltro o inhibidor de chispas/prefiltro, consulte a su supervisor, profesional de seguridad ocupacional y salud o llame al Servicio Técnico 3M.

Instale el Filtro HE, y si usa el prefiltro TR-3600 o inhibidor de chispas/prefiltro:

1. Revise el filtro HE a instalar:
   - Que el filtro esté intacto, sin rasgaduras, grietas, distorsión u otro daño.
   - Que los empaques inferiores estén intactos, sin cortes, daños o rasgaduras. Si es necesario, limpie el sello del filtro con un paño limpio. Deseche y reemplace el filtro si sospecha que está dañado o si lo comprueba.
2. Con la unidad apagada, quite la cubierta del filtro. **No reemplace el filtro, perfiltro o inhibidor de chispas/ prefiltro con la unidad corriendo.**
   - Sostenga la unidad de modo que la cubierta del filtro quede mirando hacia usted.
   - Presione el sujetador de la cubierta en el lado derecho y levántela (Fig. 5).

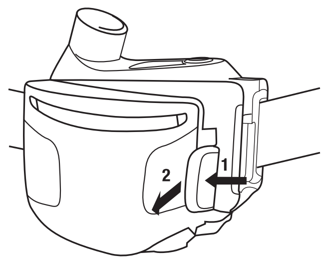


Fig. 5

3. Coloque el Fitlro HE y el prefiltro o inhibidor de chispas (si usa uno) en la cubierta del filtro de acuerdo con la Fig. 6. Asegúrese que la etiqueta del filtro HE pueda verse en la ventana de la cubierta del filtro. **NOTA:** El TR-3600 no puede usarse en combinación con TR-362. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH del TR-300 para confirmar qué producto puede usarse con su configuración de sistema.

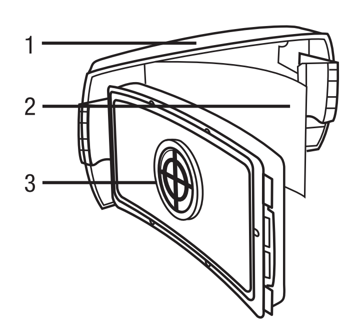


Fig. 6
1. Cubierta de filtro; 2. inhibidor de chispas o prefiltro; 3. filtro

4. Vuelva a instalar la cubierta del filtro en la unidad TR-300:
   - Enganche el lado izquierdo de la cubierta del filtro en el lado izquierdo de la unidad TR-300.
   - Presione el lado derecho de la cubierta hasta que el sujetador quede bien enganchado.
   - La etiqueta del Filtro HE debe quedar visible a través de la ventana de la cubierta del filtro (Fig. 11).

Remoción del filtro HE, prefiltro o inhibidor de chispas
Asegúrese que la unidad esté apagada**. No reemplace el filtro, perfiltro o inhibidor de chispas/prefiltro con la unidad corriendo.** Repita el paso 2 en la sección anterior, Instalación del filtro, para acceder el filtro HE y si usa el prefiltro o inhibidor de chispas Saque cada uno. Como alternativa, el usuario puede sostener el ventilador de motor PAPR mirando hacia abajo (cubierta hacia el piso) durante la remoción de la cubierta y los filtros. Esto ayudará a minimizar la posibilidad de contaminación del interior del ventilador de motor durante la remoción de cubierta y filtro.

Notas para el filtro
- Puede dejar el filtro HE en su lugar en el ventilador de motor para almacenarlo. De manera alternativa, quite el filtro HE y selle en un contenedor cerrado.

Empaque alrededor del filtro (opcional)
El Empaque alrededor del filtro TR-380 puede usarse junto con un sistema TR-300 completo para ayudar a facilitar la limpieza de la unidad de motor con ventilador, al reducir el polvo y las partículas acumuladas alrededor de las orillas de la carcasa del filtro. El empaque alrededor del filtro no afecta la capacidad de filtración del sistema. Para instalar:

1. Quite y deseche el soporte central (A) del empaque alrededor del filtro (B) (Fig. 7a).
2. Con cuidado coloque el empaque alrededor del filtro (Fig. 7b).
3. Coloque el filtro con el empaque alrededor del filtro en la cubierta para filtro (Fig. 7c). Con cuidado apriete el empaque alrededor del filtro entre la parte superior de la cubierta para filtro y el ensamble del filtro.
4. Instale como se indicó, con cuidado de que el lado con bisagra de la cubierta quede instalado antes de la matraca en el motor ventilador (Fig. 7d).

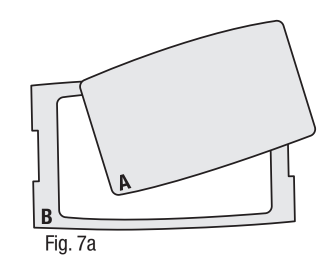
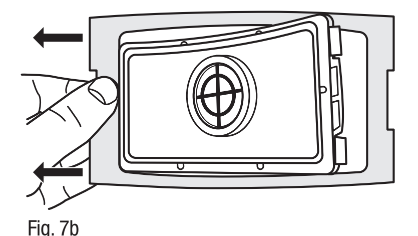


Fig. 7a


Fig. 7b

ESPAÑOL

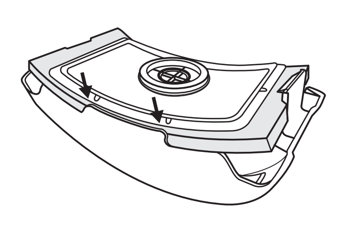


Fig. 7c

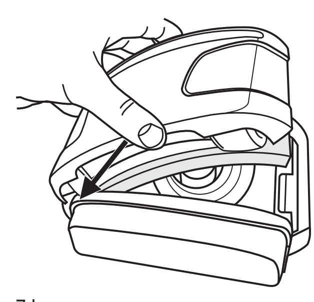


Fig. 7d

Tubo de respiración
Seleccione un tubo de respiración aprobado.

1. Introduzca el extremo del tubo de respiración con la conexión tipo bayoneta (dos puntas pequeñas) en las ranuras paralelas en la salida de aire del motor/ventilador (Fig. 8).
2. Enrosque el tubo de respiración 1/4 de vuelta hacia la derecha para asegurarlo en su lugar.
3. Remítase a las *Instrucciones* de la careta a usar para consultar los procedimientos para conectar el tubo de respiración a la careta.

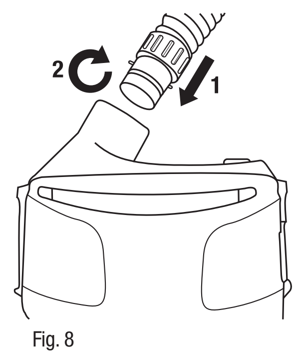


Fig. 8

Cinturón
Seleccione un cinturón aprobado para las condiciones de trabajo. Instale el cinturón al entrelazar el extremo de éste a través de las ranuras de sujeción en la parte posterior del motor/ventilador (Fig. 9). Coloque el motor/ventilador de modo que yazca en la parte pequeña de la parte posterior u otra ubicación alrededor de la cintura. Apriete el cinturón para un buen ajuste. Para TR-325 (red de nylon) y TR-327 (Easy Clean), puede interconectar múltiples cinturones interconectados para ofrecer al usuario un ajuste cómodo. Se encuentra disponible y extenso de cinturón (15-0099-06) para el cinturón de piel TR-326. Si es necesario también puede interconectar dos cinturones de piel.

Los tres guías corredizos opcionales TR-325 & TR-326 vienen incluidas. Las guías corredizas pueden colocarse en el cinturón en ambos lados del motor/ventilador para evitar que éste se mueva alrededor del cinturón. La tercerá guía puede usarse como guarda para longitud extra del cinturón. Coloque las guías en el cinturón de modo que el lado redondo quede en el exterior del cinturón.

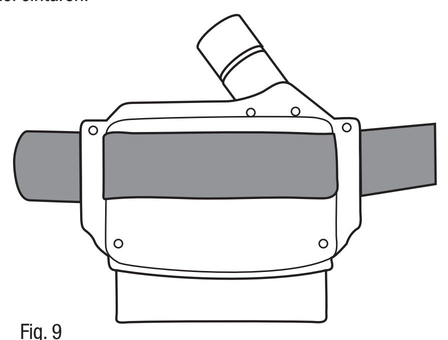


Fig. 9

Mochila (opcional)
La mochila BPK-01 puede usarse en lugar el cinturón (Fig. 10a):

1. Con cualquier extremo del motor/ventilador hacia la parte superior de la mochila (extremo con el asa), entrelace la banda para mochila a través de la ranura de sujeción superior en el motor/ventilador y la manga de sujeción grande (Fig. 10b-1) en la mochila.
2. Entrelace la banda a través de la ranura de sujeción inferior en el motor/ventilador y la manga de sujeción pequeña (Fig. 10b-2) en la mochila.
3. Entrelace la banda a través del broche (Fig. 10b-3) y abróchelo.
4. Coloque la mochila y ajuste las bandas de los hombros para lograr un ajuste cómodo.

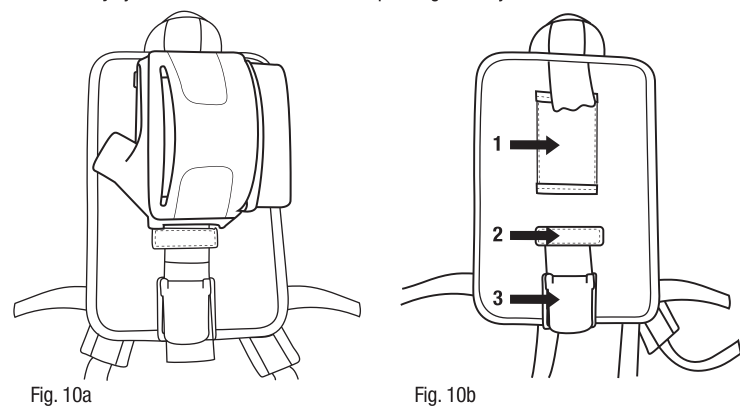


Fig. 10a Fig. 10b

Suspensores (opcional)
Los suspensores TR-329 pueden usarse junto con los cinturones del sistema TR-300.

1. Quite el extremo fuerte del broche del cinturón y las 3 guías corredizas del cinturón.
2. Deslice 2 ganchos para suspensor en el extremo lejano del cinturón.
3. Opcional – Deslice una de las tres guías (lado redondo en el exterior del cinturón) en el cinturón cerca de donde se espera que yazca el PAPR.
4. Entrelace el cinturón a través de las ranuras de sujeción PAPR TR-300 como se indica con anterioridad.
5. Opcional – Deslice una segunda guía en el cinturón.
6. Deslice 2 ganchos para suspensor en el cinturón.
7. Opcional – Deslice la tercera guía en el cinturón.
8. Coloque el extremo fuerte del broche del cinturón en éste.
9. Enrosque los ganchos de modo que los anillos “D” queden arriba del cinturón cuando yazca plano. Ajuste los ganchos, las tres guías y el ensamble PAPR en una posición cómoda.
10. Enganche los ganchos frontales derecho e izquierdo del suspensor en los anillos “D” frontales derecho e izquierdo, respectivamente. Enganche los ganchos posteriores derecho e izquierdo del suspensor en los anillos “D” posteriores derecho e izquierdo, respectivamente. Ajuste los suspensores a un ajuste cómodo.

Careta
Remítase a las *Instrucciones* de la careta para obtener información sobre conexión y colocación de la careta que va a utilizar.

Encendido y apagado
Para encender el motor/ventilador TR-300 presione el botón de corriente (Fig. 11) en la parte superior del equipo. La unidad realizará un auto-diagnóstico. Los LEDS verde de energía encendida (Fig. 12-1), ámbar de batería baja (Fig. 12-2) y rojo de flujo bajo (Fig. 12-3) centellarán 2 a 3 veces y las alarmas sonarán durante este tiempo. Para apagar el motor/ventilador presione y mantenga oprimido por 2 segundos el botón de energía.

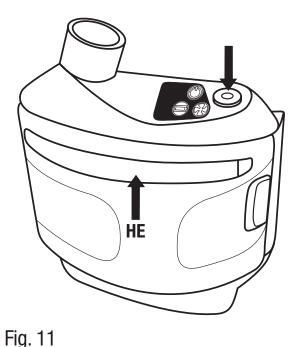


Fig. 11

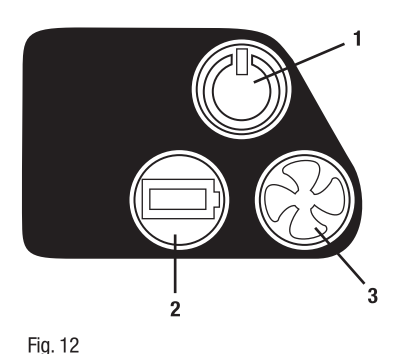


Fig. 12

INSPECCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Siempre úselo correctamente y dé mantenimiento al ensamble de filtro. **No seguir estas instrucciones puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

a. Revise el filtro y el empaque inferior antes de la primera instalación o reinstalación de un filtro, reemplace si está dañado.
b. Siempre instale el filtro correctamente en la unidad de ventilador.
c. Mantenga limpio el empaque de sello inferior.
d. Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Hacerlo dañará el medio filtrante.
e. Almacene el filtro como se indica en estas *Instrucciones* dentro de las condiciones de temperatura sugeridas y considere las fechas de caducidad del filtro.

No seguir estas *Instrucciones* puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.

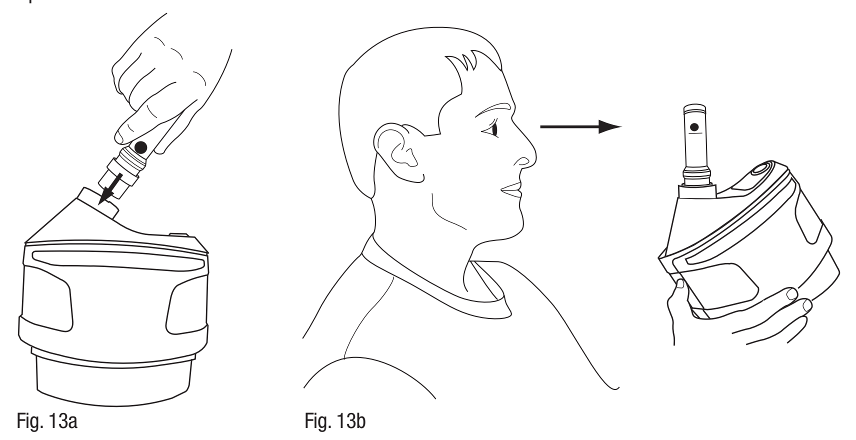
a. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto.
b. El ensamble PAPR TR-300 es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Siempre lea y siga las *Instrucciones* contenidas con su casco 3M™ y otros componentes del sistema para asegurarse de la operación correcta del sistema.

Antes de entrar a un área contaminada realice la siguiente inspección para asegurarse el funcionamiento correcto del sistema respirador: Remítase a la subsección específica de *Armado* en estas *Instrucciones* para consultar los procedimientos adecuados.

NOTA: El Ensamble PAPR TR-300 no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla.

1. Sistema PAPR: Revise visualmente el sistema PAPR, incluido el ventilador de motor, la cubierta, el filtro, el tubo de respiración, la batería, el cinturón y la careta. Si faltan o están dañadas algunas partes, reemplácelas sólo con partes de repuesto 3M TR-300 antes de utilizar el equipo.
2. Batería: Confirme que la batería esté cargada en su totalidad y cárguela para lo suficiente para la duración del periodo de trabajo. La batería debe estar sujetada en el motor/ventilador.
3. Tubo de respiración: Revise que el tubo de respiración no tenga rasgaduras, orificios o grietas. Doble el tubo para revisar si es flexible. Asegúrese que los empaques ubicados en ambos extremos del tubo de respiración (i.e. casco y conexiones de fuente de aire) estén presentes y no estén dañados. El tubo de respiración debe ajustarse firmemente en la conexión de la fuente de aire.
4. Filtro HE:
   - Revise que el filtro y el sello no tengan suciedad, rasgaduras, cortes, distorsiones o muescas. Si es necesario, puede limpiar el sello con agua fresca; no use jabón o solventes. No sumerja en líquidos ni intente limpiar el Filtro HE. Reemplace el filtro si sospecha que está dañado o si lo comprueba.
   - Asegúrese que el Filtro HE esté bien instalado en la unidad PAPR y que el sujetador de la cubierta esté fijo según las *Instrucciones.* La etiqueta del Filtro HE debe quedar visible a través de la ventana de la cubierta (Fig. 11). Puede almacenar el Filtro HE en su lugar en el ventilador de motor.
   - Si hay chispas u otra partícula caliente, debe colocar el inhibidor de chispas TR-362 en la parte frontal del filtro HE. **No usar el inhibidor de chispas puede dañar el filtro y ocasionar exposición posterior al aire contaminado.**
5. Revisión de flujo de aire:
   - Asegúrese que la pelota en el TR-970 se mueva con libertad en su tubo y que el sello en el extremo posterior del tubo esté en su lugar. Lavar con agua limpia puede ayudar a liberar la pelota si está atorada. Deje que el tubo y la pelota sequen bien antes de su uso.

   - Inserte el indicador de flujo de aire TR-970 en la salida de la unidad de motor/ventilador TR-300. Si el tubo de respiración está en su lugar debe quitarlo para permitir la inserción del indicador de flujo de aire (Fig. 13a).
   - Encienda la unidad de motor/ventilador al oprimir y mantener oprimido el botón de energía. Corra el TR-300 por 1 minuto para dejar que el flujo de aire se estabilice.
   - Con el indicador de flujo de aire en posición vertical, asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en, o arriba, de la marca de flujo mínimo (Fig. 13b). El indicador de flujo de aire debe estar en posición vertical para obtener una lectura exacta.


Fig. 13a Fig. 13b

NOTA: No use la unidad, si la pelota del indicador de flujo de aire no se levanta o queda arriba del nivel de flujo mínimo. Remítase a la guía de solución de problemas TR-300 o contacte a 3M.

6. Revise la alarma de flujo de aire bajo al simular una condición de flujo de aire bajo. Con el motor/ventilador encendido:
   - Quite el indicador de flujo de aire y apriete la cubierta de la salida del motor/ventilador con la palma de la mano. El motor debe acelerarse automáticamente, intentando compensar la condición de flujo de aire bajo.
   - Siga presionando con la palma contra el extremo de la salida, haciendo un sello justo. Después de aproximadamente 30 segundos, sonará una alarma auditiva y el LED rojo en forma de ventilador en la parte superior de la unidad de motor/ventilador centellará (Fig. 12-3).
   - Quite la mano del extremo del tubo de respiración; la alarma auditiva y el LED rojo centelleando deben detenerse cuando el motor regrese a una velocidad menor.

ENTRADA Y SALIDA DEL ÁREA CONTAMINADA

Antes de entrar al área contaminada, complete los procedimientos de inspección listados en estas *Instrucciones.*

1. Encienda el motor/ventilador.
2. Revise el flujo de aire y las alarmas. **NOTA:** Los niveles altos de ruido ambiental o el uso de protección auditiva pueden interferir para escuchar las alarmas auditivas. Es posible que sea necesario realizar una revisión visusal con más frecuenca en ambientes con mucho ruido.
3. Colóquese el ensamble TR-300 y la careta. Entre al área de trabajo.
4. Abandone de inmediato el área contaminada si ocurre alguna de las siguientes condiciones:
   a. Si se daña cualquier parte del sistema.
   b. Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
   c. Si se activan las alarmas de batería o flujo de aire bajo. En caso de que sólo se active una de las alarmas, aun así el usuario debe abandonar de inmediato el área contaminada.
   d. Si se le dificulta la respiración.
   e. Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
   f. Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
   g. Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
   h. Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
5. No se quite el respirador o introduzca la mano en el casco en áreas donde el aire esté contaminado.
6. Siga los procedimientos específicos de salida y descontaminación para apagar el ventilador con motor y quitarse el respirador.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Deseche la batería de iones de litio con base en las regulaciones ambientales locales. No aplaste, desarme, deseche en contenedores estándar de desechos, en fuego o envíe para su incineración. **No desechar de manera correcta las baterías puede ocasionar contaminación ambiental, fuego o explosión.**

Después de cada uso y antes de almacenarlo debe limpiar y revisar el Ensamble TR-300.

Limpieza

Desconecte la batería, el tubo de respiración y la careta del motor/ventilador. Revise que las partes no estén dañadas o muestras de desgaste agresivo. Reemplace todas las partes dañadas antes de almacenarlas o del próximo uso.

1. Motor/ventilador: Limpie las superficies exteriores del Ensamble PAPR 3M TR-300 y la pila con un paño suave húmedo con solución de agua limpia y detergente suave con pH neutro. No sumerja en agua el motor/ventilador o la batería. No debe use limpiadores abrasivos y solventes. No intente limpiar el interior del motor/ventilador con aire comprimido o con aspiradora. Asegúrese que los contactos eléctricos del motor/ventilador y la batería estén secos.
2. Tubo de respiración: Limpie los sitios de conexión en el tubo de respiración con una solución de agua y detergente. Puede sumergir el tubo de respiración en agua para su limpieza. Antes de su uso o almacenamiento, el interior del tubo debe estar totalmente seco. Seque al aire o seque al conectar la unidad moto/ventilador y uséla para pasar aire a través del tubo hasta que esté seco. También puede usar cubiertas para tubo de respiración opcionales para facilitar la limpieza.
3. Filtro HE: Abra la cubierta del filtro y revise el filtro HE (y prefiltro o inhibidor de chispas si usa alguno). Reemplace si está muy sucio, húmedo o dañado. El HE y el prefiltro TR-3600 no pueden limpiarse y deben desecharse de manera adecuada de acuerdo con las regulaciones locales. El inhibidor de chispas/prefiltro TR-362 puede limpiarse con agua y detergente. Seque por completo el inhibidor de chispas con un paño limpio. Si no puede limpiar el inhibidor de chispas, o si está dañado, reemplácelo con uno nuevo.

Almacenamiento del ventilador con motor

Si no va a usar con regularidad el ventilador con motor debe correrlo por 5 minutos cada año para asegurar la lubricación y operación correctas.

Mantenimiento y almacenamiento de la batería

El TR-330 y TR-332 sólo deben usarse con el Ensamble PAPR TR-300 y sólo deben cargarse en las estaciones de carga TR-341N o TR-344N. Remítase a las *Instrucciones* de los Cargadores TR-300 y Baterías para obtener información sobre mantenimiento y sugerencias de almacenamiento. Para almacenamiento a largo plazo, debe retirar la batería del motor/ventilador.

No almacene las baterías cuando la temperatura exceda 50°C (122°F).

ESPECIFICACIONES

Técnicas

Flujo de aire	Mayor a (170 lpm) 6 cfm. (Nominal 190 LPM)
Temperatura de operación del sistema respirador Rango de altitud de operación	-5°C a 54°C (23°F a 129°F). La alarma de la batería del ventilador con motor se activará cuando la temperatura interna de la batería exceda 55°C (130°F). El ventilador con motor se apagará si la temperatura de la batería alcanza 60°C (140°F). Aproximadamente a nivel del mar de 800 metros (2600 pies)
Temperatura de almacenamiento (HR <90%) del ventilador de motor, Filtro HE, batería	-30°C a 50°C (22°F a 122°F) **NOTA:** El rango de temperatura sugerido es 4°C a 35°C (40°F a 95°F) si el producto se almacenará por un periodo extenso antes del primer uso. La temperatura óptima de almacenamiento para la batería es 15°C (59°F).
Vida útil –ntes de su uso, almacenada en el empaque original 3M: 1. Motor/ventilador 2. Batería 3. Filtro HE	 1. 5 años 2. 9 meses 3. 5 años

Batería Química Tiempo de corrida: Estándar - TR-330 Alta capacidad - TR-332 Tiempo de recarga: Estándar - TR-330 Alta capacidad - TR-332 Rango de temperatura de carga interna	 Iones de litio Aproximadamente 4-6 horas* Aproximadamente 8-12 horas* * Tiempo estimado del sistema en funcionamiento en prueba con una batería nueva y un filtro nuevo y limpio a 20°C (68°F). El tiempo de corrida real del sistema puede extenderse y acortarse según la configuración del sistema y el ambiente. < 3.0 horas < 3.5 horas Óptima: 20°C (60°F) a 35°C (95°F) Rango: 0°C (32°F) a 40°C (104°F) **NOTA: Consulte a un especialista en transporte para obtener los requerimientos o limitaciones antes de transportar baterías de iones de litio**
Alarmas motor/ventilador: Flujo de aire bajo Bajo voltaje de batería Alarma de sistema	 Se activa cuando el flujo de aire baja a menos de 170 lpm (6 cfm) por mpas de 30 segundos aproximadamente. Si la alarma continúa (el flujo de aire permanece menor a 6 cfm) por 15 minutos, el sistema TR-300 se apagará automáticamente. Se activa cuando permanece alrededor de 10-15 minutos encendida. Apageue el motor/ventilador y reemplace la batería para resetear la alarma. Esta alarma también se activará si la temperatura de la batería alcanza 55°C (130°F). Consulte la sección *Localización de problemas* de estas *Instrucciones*. Alarmas auditivas - 85 dBA a 10 cm (4").
Seguridad intrínseca	El Ensamble TR-300 no es intrínsicamente seguro
Látex	El ensamble TR-300 no contiene látex de hule natural o seco

Consulte las especificaciones técnicas Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 para obtener información adicional.

Factor de protección asignado

Consulte las *Instrucciones* para saber el caso específico que debe usar para determinar el factor de protección asignado (APF) para el Sistema PAPR TR-300 Adflo™. Consulte la Ficha Técnica #175 de 3M para obtener información adicional sobre APFs y datos de prueba como soporte.

Vida útil de filtro HE, prefiltro, inhibidor de chispas

El filtro HE debe cambiarse si se activa la alarma de flujo de aire bajo, el cual se meustra si el indicador de flujo caé por debajo de 6 cfm o si el filtro HE se daña o humedece. El TR-3600 debe reemplazarse cuando está sucio o dañado o cada vez que se reemplaza el Filtro HE. El TR-362 debe reemplazarse cuando esté dañado.

Un Filtro HE, prefiltro o inhibidor de chispas excesivamente cargado también puede reducir el tiempo de corrida de un batería. Si el tiempo de corrida es menor que el esperado, reemplazar los fitlros puede solucionar el problema.

Pantalla del cargador de batería TR-341N y TR-344N

Tabla 1

LED naranja	LED verde	Estatus de carga de la batería
Encendido (on) - estable	Apagado (off)	Modo de carga rápida Menos de 90% de carga
Encendido (on) - estable	Encendido – centelleo lento	Modo de carga lenta y continua 90% de carga
Apagado (off)	Encendido (on) - estable	Carga completa
Encendido – centelleo rápido	Encendido – centelleo rápido	Error – Consulte la sección *Solución de problemas*
Encendido – centelleo lento	Apagado (off)	La temperatura interna de la batería es muy caliente o muy fría

Centelleo lento – 1 por segundo; centelleo rápido – 2 por segundo.

LISTA DE COMPONENTES, ACCESORIOS Y PARTES DE REPUESTO

El Ensamble PAPR TR-300 no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla. Remítase a la guía de Partes y Accesorios de Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 para consultar información adicional que incluye el listado de números de parte PAPR 3M™ Versaflo™ TR-300.

# de parte PAPR Versaflo TR-300	Descripción
Kits & Ensambles	
TR-302N	Unidad PAPR (incluye unidad de ventilador, cubierta e indicador de flujo de aire)
TR-304N	Ensamble PAPR Versaflo™ con cinturón fácil de limpiar y batería económica
TR-305N	Ensamble PAPR Versaflo™ con cinturón estándar, batería económica y cargador de batería
TR-306N	PAPR Versaflo™ con cinturón duradero, batería de gran capacidad y cargador de batería
TR-307N	Ensamble PAPR Versaflo™ con cinturón fácil de limpiar, batería de gran capacidad y cargador de batería
Cinturones y mochilas	
TR-325	Cinturón estándar – red de poliéster, 62" de largo
TR-326	Duradero – piel, 52" de largo
15-0099-06	Extensor de cinturón de piel
TR-327	Cinturón fácil de limpiar – poliéster revestido de poliuretano, 62" de largo
BPK-01	Mochila
Baterías & Kits de cargador	
TR-330	Batería económica
TR-332	Batería de gran capacidad
TR-341N	Kit de cargador de batería para una estación Contiene: TR-340 y TR-941N
TR-344N	Kit de cargador de batería para 4 estaciones Contiene: 4 TR-340 y 1 TR-944N
TR-340	Arnés para cargador de batería
Filtros:	
TR-3712N-5	Filtro HE (5 por caja) – (**NOTA:** Reemplazo para filtro TR-3710N)
TR-3712N-40	Filtro HE (40 por caja) – (**NOTA:** Reemplazo para filtro TR-3710N)
Partes de repuesto y accesorios adicionales	
TR-301N	Ventilador de repuesto para PAPR TR-300
TR-329	Suspensores
TR-3600	Prefiltro – para uso con ciertas capuchas y cubiertas para la cabeza 3M
TR-362	Inhibidor de chispas/prefiltro – para uso con ciertas caretas y caretas para soldadura Speedglas 3M
TR-371	Cubierta de filtro para Filtro – (**NOTA:** Reemplazo para cubierta de filtro TR-370)
TR-380	Empaque alrededor del filtro
TR-941N	Repuesto de suministro de energía, una estación
TR-944N	Repuesto de suministro de energía y base, 4 estaciones
TR-970	Indicador de flujo de aire
BT-922	Cubierta para tubo de de respiración
BT-926	Cubierta para tubo de respiración para alta temperatura

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:

a. No intente dar servicio a los cargadores. No hay partes que reparar en el interior.
b. No sustituya, modifique ni agregue partes a los cargadores.
c. Antes de cada uso, revise los cargadores y cables de corriente. Reemplace las partes dañadas.
d. No use los cargadores en exteriores o en ambiente húmedos.

Use la tabla a continuación para identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo. **El Ensamble PAPR TR-300 no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla o por cualquier otro motivo.** Contacte la *Guía para Solución de problemas TR-300* o contacte al Servicio Técnico para poder identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo. Consulte la Guía de solución de problemas e *Instrucciones* de Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300 para ver información sobre los Cargadores y baterías TR-300.

Falla	Causa(s) posible(s)	Soluciones posibles
Todos los LEDs centellarán y sonará la alarma	1. Mal funcionamiento del software del sistema	1. Para apagar la alarma, apague el motor/ventilador y retire la batería. Deje descansar la unidad por varios minutos antes de volver a conectar la batería y encenderla. Si la unidad no se resetea, contacte al Servicio Técnico 3M.
Alarma de flujo de aire bajo (auditiva y/o LED centellando)	1. El tubo de respiración está bloqueado 2. La entrada de aire está cubierta 3. El filtro está saturado con partículas	1. Revise y quite el bloqueo y obstrucción 2. Revise el filtro de aire y quite la obstrucción 3. Cambie el filtro HE y prefiltro o el inhibidor de chispas/prefiltro
El indicador de la barra inferior de la batería centellee; la alarma de batería suena	1. Bajo voltaje de batería 2. La batería no está bien instalada 3. La batería excedió su tiempo de vida útil 4. La temperatura de la batería es muy alta >60°C (>140°F)	1. Recargue la Batería 2. Quite y vuelva a instalar la batería 3. Instale una batería nueva TR-300, totalmente cargada 4. Saque la batería a un ambiente frío y deje que se enfríe
No hay flujo de aire, no hay alarma	1. El contacto de la batería está dañado 2. La batería está muerta (sin carga) 3. Tarjeta de circuitos dañada 4. Motor dañado	1. Revise que el contacto de la batería no esté doblado o roto 2. Carga total de batería 3. Contacte al Servicio Técncio 3M 4. Contacte al Servicio Técncio 3M
El flujómetro indica flujo de aire bajo pero no se ha activado ninguna alarma	1. Tarjeta de circuitos dañada 2. Motor dañado 3. El indicador de flujo no está en posición vertical	1. Contacte al Servicio Técncio 3M 2. Contacte al Servicio Técncio 3M 3. Asegúrese que el indicador esté en posición vertical durante la inspección
El usuario detecta los contaminantes por el olfato o gusto o siente irritación en ojos y garganta	1. Respirador incorrecto para la aplicación o el ambiente	1. Consulte a un higienista industrial o al director de seguridad
La carga de la batería dura menos de lo esperado	1. Carga inadecuada. 2. El filtro HE está saturado con partículas, lo que fuerza el funcionamiento del motor 3. La batería está alcanzando el fin de su vida útil	1. Asegúrese que la batería esté totalmente cargada 2. Revise el indicador de flujo de aire. Reemplace el Filtro HE & prefiltro o limpie el inhibidor de chispas. 3. Remplace la batería
El motor corre más rápido de lo normal	1. El filtro está saturado con partículas	1. Revise el indicador de flujo de aire. Reemplace el Filtro HE & prefiltro o limpie el inhibidor de chispas. 2. Deje correr la unidad por 2 minutos, de modo que se pueda ajustar automáticamente al nuevo filtro o cambios de la configuración de filtro

ESPAÑOL

INSTRUCCIONES RELACIONADAS Y DOCUMENTOS DE SOPORTE

- Remítase al www.3M.com/PPESafety para consultar la versión más reciente de estas *Instrucciones*, documentos de soporte y material de entrenamiento.
- *Instrucciones* de Batería y Cargadores para Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300
- Especificaciones técnicas PAPR Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300
- Guía para solución de problemas Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300
- Accesorios y partes de repuesto del Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300
- Guía rápida Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™ TR-300
- Boletín técnico 3M #223 Mantenimiento de la batería del Respirador Purificador de Aire Forzado 3M™ Versaflo™
- Boletín técnico #175 Factores de protección asignados para Respiradores Purificadores de Aire Forzado
- *Instrucciones* Serie M y Serie S

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

3M no otorga garantías, explícitas o implícitas, de comercialización o de uso para un propósito particular de este producto. Es responsabilidad del usuario decidir sobre su uso y/o aplicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños y perjuicios derivados del uso del producto, independientemente que sean directos, indirectos, especiales, consecuenciales, contractuales, o de cualquier otra naturaleza.

La única y exclusiva responsabilidad de 3M, en caso de que el producto resulte defectuoso, será la del reemplazo del producto o devolución del precio de compra.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

En Estados Unidos:

Internet: www.3M.com/PPESafety



Internet: www.3m.com.mx/saludocupacional

O llame a 3M en su localidad.

ÍNDICE

PREFÁCIO

Informações para contato

Leia todas as instruções e avisos antes de usar o equipamento. Guarde este *Manual de Instruções* para consulta. Se tiver dúvidas a respeito destes produtos, entre em contato com a Assistência Técnica da 3M.

Nos Estados Unidos:
Website: www.3M.com/PPESafety
Assistência Técnica: 1-800-243-4630

No Brasil:
Website: www.3Mepi.com.br
Disque Segurança: 0800-0550705

Descrição do Sistema

Os conjuntos motorizados PAPR TR-300 3M™ Versaflo™ 3M™ são parte da Família 3M™ Versaflo™ de produtos para proteção respiratória. Os conjuntos motorizados Versaflo TR-300 são projetados para serem usados com a cobertura facial 3M listada na etiqueta de aprovação para formar um completo sistema respiratório aprovado pelo National Institute of ccupational Safety and Health (NIOSH). Quando usado de acordo com a sua aplicação, aprovada pela NIOSH, os conjuntos motorizados TR-300 ajudam a fornecer proteção contra **partículas**. **O TR-300 não providencia proteção contra vapores ou gases e não é um sistema intrinsecamente seguro.** Veja a seção *Aprovação do NIOSH* neste *Manual de Instruções* para esclarecimentos adicionais quanto às aprovações.

Os conjuntos TR-300, com cinturão montado, consistem em uma unidade motor/ventilador, um filtro de alta eficiência, cinturão e bateria de íons de lítio. A unidade motor/ventilador puxa o ar ambiente pelo filtro de alta eficiência e fornece ar filtrado para a cobertura da cabeça através da traquéia. A unidade do ventilador é guiada por meio de um controle automático de fluxo; a velocidade do motor é regulada durante a operação para compensar o status da carga da bateria e o aumento do nível de resistência do fluxo de ar causado pela carga no filtro. Se o fluxo de ar cair abaixo da quantidade de fluxo projetada, um alarme sonoro será ativado e o LED (Diodo Emissor de Luz) vermelho com a forma de leque, aparecerá piscando na interface do usuário da unidade do ventilador, avisando o usuário para que saia **imediatamente** do ambiente contaminado. Da mesma forma, um alarme sonoro, e um alarme visual de bateria fraca, serão ativados, quando a bateria tem apenas 10 a 15 minutos de carga restante avisando o usuário para que saia da área contaminada.

O TR-300 também se encontra disponível com uma variedade de acessórios, opções de cinturão, e escolha de bateria padrão, ou de alta capacidade, e carregador individual ou múltiplo. Consulte a *Lista de Componentes, Acessórios e Peças de Reposição* neste *Manual de Instruções* para esclarecimentos adicionais, incluindo uma lista com a numeração das peças do TR-300 PAPR Versaflo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando devidamente escolhidos, usados e mantidos, os respiradores ajudam na proteção contra determinados contaminantes reduzindo as concentrações na zona respiratória do usuário, abaixo do Limite de Exposição Ocupacional (LEO). É importante seguir todas as instruções e normas reguladoras deste produto, incluindo o uso do sistema respiratório completo durante todos os momentos de exposição, de forma a que o produto possa proteger o usuário. **O uso incorreto dos respiradores podem causar uma exposição excessiva aos contaminantes e causar enfermidade ou morte.** Para seu uso correto, converse com o supervisor, consulte o *Manual de Instruções* do produto, ou contate a Assistência Técnica da 3M, através do 1-800-243-4630. No Brasil, o número do 3M Disque Segurança 0800-0550705.

Lisa de Avisos neste *Manual de Instruções*

⚠ ADVERTÊNCIA

1. Este produto é parte de um sistema que ajuda a proteger contra determinados contaminantes suspensos no ar. **O uso incorreto do mesmo pode causar enfermidade ou morte**. Para o seu uso correto, converse com o supervisor, consulte o *Manual de Instruções*, ou ligue para a 3M no Disque Segurança no 0800-0550705.
2. A Instalação PAPR TR-300 não é intrinsecamente segura. **Não use em atmosferas inflamáveis ou explosivas. Se o fizer, pode causar lesões graves ou morte.**
3. Sempre mantenha e use corretamente a instalação do filtro. **O não cumprimento desta norma pode provocar uma redução no desempenho do respirador, uma exposição excessiva aos contaminantes, e pode causar enfermidade ou morte.**
   a. Verifique o filtro e o selo do filtro antes de cada uso e proceda à sua substituição imediata, caso se apresente danificado.
   b. Sempre instale corretamente o filtro na unidade de ventilação.
   c. Mantenha o selo do filtro limpo.
   d. Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando para fora o material acumulado.
   e. Guarde o filtro conforme descrito neste *Manual de Instruções* observando as condições de temperatura recomendadas para armazenamento.

⚠ ADVERTÊNCIA

4. **O não cumprimento deste *Manual de Instruções*** pode reduzir o desempenho do respirador, provocar uma exposição excessiva aos contaminantes e **pode causar lesões, enfermidade ou morte.**
   a. Use apenas com as peças e acessórios fabricados pela 3M, conforme mencionado neste *Manual de Instruções*, ou na etiqueta de aprovação da NIOSH para este respirador.
   b. A instalação TR-300 é um componente de um sistema de proteção respiratório aprovado. Sempre leia e siga este *Manual de Instruções*, fornecido com o sua cobertura ou calor da cabeça da 3M™ e outros componentes do sistema com o propósito de assegurar um sistema de operação correto.
5. Sempre use e mantenha corretamente as baterias de íons de lítio. **O não cumprimento desta norma poderá provocar incêndio ou explosão, ou pode afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em lesão, doença ou morte.**
   a. Não carregue as baterias com carregadores não aprovados, nem em compartimentos fechados sem ventilação, em lugares perigosos, ou próximos de fontes de calor elevado.
   b. Não proceda à sua imersão.
   c. Não use, carregue, ou guarde baterias fora dos limites de temperatura recomendados.
   d. Não use, carregue, ou guarde as baterias em temperaturas diferentes dos limites de temperatura recomendados.
6. Descarte as baterias de íons de lítio de acordo com as normas ambientais locais. Não esmague, desmonte ou descarte em lixeiras normais, nem jogue no fogo ou mande para incineração. O descarte incorreto das baterias pode provocar uma contaminação ambiental, incêndio ou explosão.
7. Para reduzir a exposição a tensão perigosa:
   a. Não tente consertar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
   b. Não substituir, modificar ou adicionar peças aos carregadores.
   c. Inspecione os carregadores e cabos de alimentação antes de usar. Substitua se todas as peças estão danificadas. Não use os carregadores ao ar livre ou em ambientes úmidos.

Limitações de uso

Não use este sistema respirador para entrar em áreas onde:

- Existe uma deficiência ou enriquecidas de oxigênio na atmosfera.
- As concentrações de contaminantes são desconhecidas ou altamente tóxicas.
- As concentrações de contaminantes são Imediatamente Perigosas para a Vida ou Saúde (IPVS).
- As concentrações de contaminantes excedem a máxima concentração de uso (MCU) determinado, usando o Fator de Proteção Atribuída (FPA) para o sistema específico de respirador, ou o FPA determinado pelos padrões específicos do governo, o que for menor.

Saia imediatamente da área contaminada no caso de qualquer alarme ser ativado devido à bateria baixa ou fluxo de ar baixo.

Consulte o *Manual de Instruções* fornecido com o dispositivo aplicável para a cabeça e os cuidados adicionais e limitações conforme o item Cuidados e Limitações da NIOSH, neste *Manual de Instruções*.

A faixa de altitude de operação recomendada do TR-300 é aproximadamente o nível do mar até 2.600 pés (800 metros). Para uso em altitudes superiores a 2.600 pés em contato com o Serviço Técnico da 3M.

Para utilização em ambientes sujeitos a elevados campos magnéticos contate com o Serviço Técnico da 3M.

Gerenciamento do Programa do Respirador

O uso ocupacional de respiradores deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. A lei determina que, antes do uso ocupacional dos respiradores, deve ser executado pelos trabalhadores dos EUA um programa de proteção respiratória (PPR) por escrito, que atenda todos os requisitos da OSHA 29 CFR 1910.134 e quaisquer padrões específicos para substâncias aplicáveis da OSHA. No Brasil, os requerimentos da Regulamentação Local vigente devem estar de acordo e/ou requisitos da jurisdição local aplicável, conforme apropriado. Para informações adicionais sobre este padrão, entre em contato com a OSHA no site www.OSHA.gov. As principais seções de CFR 1910.134 encontram-se listadas aqui para referência. Consulte um higienista industrial, ou ligue para Assistência Técnica da 3M com perguntas referentes à aplicabilidade destes produtos às suas necessidades profissionais.

Principais Seções de 29 CFR 1910.134 da OSHA

Seção	Descrição
A	Prática Admissível
B	Definições
C	Programa de Proteção Respiratória
D	Seleção de Respiradores
E	Avaliação Médica
F	Ensaio de Vedação
G	Uso dos Respiradores

H	Manutenção e Cuidados com os Respiradores
I	Qualidade e Uso do Ar para Respiração
J	Identificação de Cartuchos, Filtros e Canisters
K	Treinamento e Informações
L	Avaliação do Programa
M	Manutenção de Registros

NIOSH – Aprovação, Cuidados e Limitações

Aprovação da NIOSH

O Conjunto Motorizado TR-300 é um componente do sistema respiratório aprovado pelo NIOSH. Consulte o *Manual de Instruções* e/ou a etiqueta de aprovação do NIOSH, fornecido com o TR-300, para uma lista de componentes que podem ser usados para montar um sistema respiratório totalmente aprovado pela NIOSH, ou contate os Serviços de Assistência Técnica da 3M.

Cuidados e Limitações da NIOSH

A - Não deve ser usado em atmosferas contendo menos do que 19,5% de oxigênio.
B - Não deve ser usado em atmosferas imediatamente perigosas para a vida ou saúde.
C - Não exceda a máxima concentração de uso estabelecido pelos padrões normativos.
F - Não use o respirador purificador de ar motorizado se o fluxo de ar for inferior a quatro cfm (120 lpm) para coberturas faciais de ajuste apertado, ou seis cfm (170 lpm) para capuzes e/ou capacetes.
H - Siga o organograma de reposição determinado para cartucho e canister, ou cumpra o ESLI para assegurar que o cartucho e os canisters são substituídos antes que ocorra uma ruptura.
I - Contém partes elétricas que podem causar ignição em atmosferas inflamáveis ou explosivas.
J - O não cumprimento destas normas para o uso correto e manutenção do equipamento pode causar lesão ou morte.
L - Cumpra o *Manual de Instruções* do fabricante para a reposição de cartuchos, canister e/ou filtros.
M- Todos os respiradores aprovados devem ser selecionados, ajustados, usados e mantidos de acordo com as normas da MSHA, OSHA, e outros regulamentos aplicáveis.
N - Nunca substitua, modifique, adicione ou esqueça peças na configuração, conforme especificado pelo fabricante.
O - Consulte o *Manual de Instruções*, e/ou manuais de manutenção para informação sobre o uso e manutenção destes respiradores.
P - A NIOSH não avalia os respiradores para serem usados como máscaras cirúrgicas.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Desempacotamento

Inspecione o conteúdo da embalagem e verifique se existem danos causados pelo transporte e certifique-se de que não falta qualquer componente. O produto deve ser inspecionado antes de cada uso, seguindo os procedimentos mencionados na seção de Inspeção deste *Manual de Instruções.*

Montagem

Bateria

⚠ ADVERTÊNCIA

O conjunto do TR-300 não é intrinsecamente seguro. **Não use em atmosferas inflamáveis ou explosivas, porque pode causar lesão grave ou morte.**

Sempre use corretamente e mantenha os conjuntos de baterias de íons de lítio. **O não cumprimento destas normas pode causar incêndio ou explosão, ou pode afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em lesão, enfermidade ou morte.**

a. Não carregue baterias com carregadores não aprovados, nem em compartimentos fechados sem ventilação, em locais perigosos, próximo de fontes de temperatura elevada, ou de calor elevado.
b. Não proceda à sua imersão.
c. Não use, carregue, ou guarde as baterias em temperaturas diferentes dos limites de temperatura recomendados.
d. Não use, carregue, ou guarde as baterias em temperaturas diferentes dos limites de temperatura recomendados.

Consulte o *Manual de Instruções* da bateria e carregador TR-300 para informações adicionais quanto ao uso correto da bateria e sua manutenção. As baterias devem ser carregadas imediatamente e totalmente após o recebimento e após cada utilização.

Carregue a bateria

1. Inspecione a bateria antes e depois de cada ciclo de carga. Se forem observados danos ou rachaduras na caixa, não carregue a bateria. Descarte corretamente a bateria e proceda à sua substituição.
2. Coloque os carregadores em locais refrigerados, bem ventilados e livres de partículas ou outros contaminantes suspensos no ar. Carregue em uma área livre de material combustível e prontamente monitorado.

3. Fonte de Alimentação.

Carregador de Bateria em Única Estação TR-341N:

- Insira o conjunto da bateria no berço de carga TR-340 deslizando primeiro a extremidade traseira da bateria para dentro. Empurre para baixo para clicar no lugar a extremidade frontal (Fig. 1).
- Insira o cabo de alimentação TR-941N no berço (Fig. 1a).

Carregador de Bateria TR-944N 4:

- Insira o TR-340 em um dos pontos de carga no TR-944N e deslize para trás para travar no seu lugar (Fig. 1b).
- Insira o pacote da bateria no berço TR-340, conforme descrito acima. (**OBS.:** o cabo de alimentação TR-941N não é usado com o TR-340, quando o Carregador de 4 Estações é usado). Certifique-se de que o cabo de alimentação, fornecido com o kit TR-944N, está conectado numa base de 4 estações. Qualquer combinação de até (4) TR-330 ou TR-332 de baterias pode ser carregada simultaneamente.

OBS.: O TR-340 e TR-944N não usam o mesmo cabo de alimentação. Use apenas o cabo fornecido com o seu kit de carga de bateria.

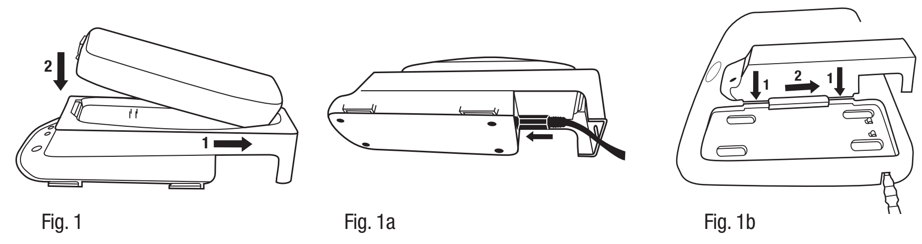


Fig. 1 Fig. 1a Fig. 1b

4. Conecte o cabo de alimentação numa fonte de alimentação AC (100-240V). A carga será iniciada. Consulte a Tabela 1 na seção de Especificações para uma lista de mostradores do LED (Diodo Emissor de Luz) do carregador, e significados.
5. Remoção da bateria (Fig. 2):
   - Libere a bateria do berço – pressione a aba de liberação azul na bateria e levante para fora.

O TR-340 pode continuar fixo no TR-944N, se assim desejado. Para liberar o berço da base - pressione para baixo a aba de liberação oval na base, deslize o berço para frente e levante para fora. Cuidado para não entalar os dedos quando o berço desliza para frente.

O status da carga da bateria é indicado pressionando o botão indicador no topo da bateria (Fig. 3). O número de barras iluminadas indica a capacidade de carga da bateria (menos de 20% a 100%). Consulte o *Manual de Instruções* da bateria e do carregador para mais informações sobre carga, status de carga e vida útil das baterias.

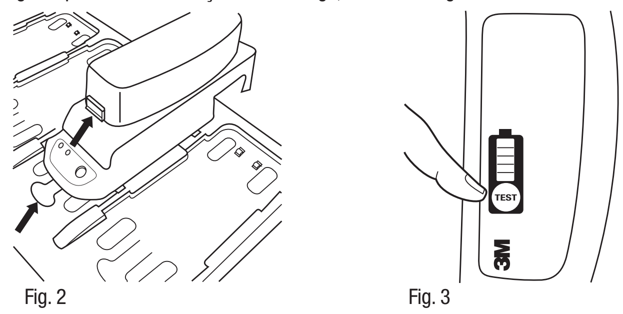


Fig. 2 Fig. 3

Instalação e Remoção da bateria no TR-300

Para instalar uma bateria com carga, segure a unidade de modo a que a proteção do filtro fique de frente para você (Fig. 4):

- Inspecione a articulação e a dobradiça e trava na bateria e certifique-se de que se encontram limpas e não apresentam danos.
- Engate a extremidade esquerda da bateria no suporte da parte de baixo da unidade (1).
- Empurre o lado direito da bateria para o motor/ventilador até que a trava se engata completamente com um clique audível (2).
- Segure firme a bateria e puxe para confirmar que o conjunto se encontra corretamente travado no seu lugar.

Para remover a bateria, segure a unidade de modo a que a proteção do filtro fique de frente para você. Pressione a trava da bateria e puxe a bateria para baixo e para fora.

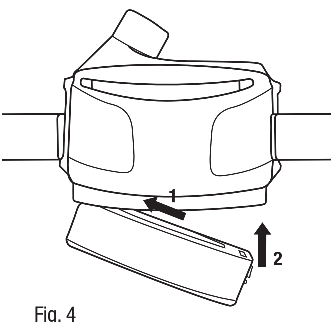


Fig. 4

Filtro de Partículas de Alta Eficiência (HE), Pré-filtro e Anti-Fagulha
Os filtros TR-3710N e TR-3710N-SG são filtros padronizados de HE. A 3M recomenda que sejam usados os filtros TR-3810N e TR-3810N-SG HE da 3M™ para alívio do nível de incômodo causado por vapores orgânicos. O nível de incômodo de vapores orgânicos significa concentrações que não excedem o LEO da OSHA, ou os limites de exposição ocupacionais aplicadas pelo governo, o que for menor.

Sempre deve ser usado o filtro TR-300 de eficiência alta (HE) da 3M™. O pré-filtro TR-3600 é um acessório opcional para toucas e capuzes da 3M™. Observe a etiqueta de aprovação da NIOSH, no que se refere ao TR-300, para determinar se o pré-filtro é aprovado para uso com a configuração específica do seu sistema. O TR-362 é um Anti-Fagulha/pré-filtro da 3M™ usando com o protetor industrial da cabeça e o protetor da cabeça para solda Speedglas™ da 3M™. Observe a etiqueta de aprovação da NIOSH do TR-300 para determinar se o Anti-Fagulha/pré-filtro é aprovado para usar com a configuração específica do seu sistema. **O uso do TR-362 é obrigatório para solda em todas as situações em que o TR-300 pode ser exposto a fagulhas, metal derretido ou outras partículas quentes. O não uso do Anti-Fagulha/ pré-filtro pode provocar danos no filtro e permitir que contaminantes penetrem no respirador.**

O TR-3600 não pode ser usado em combinação com o TR-362. Consulte a etiqueta de aprovação da NIOSH para o TR-300 NIOSH para confirmar qual produto que pode ser usado com a configuração específica do seu sistema. Se tiver alguma dúvida quanto ao uso do filtro HE (Eficiência Alta), pré-filtro ou Anti-Fagulha/ pré-filtro, procure um supervisor, um profissional de segurança ocupacional ou de saúde, ou ligue para a Assistência Técnica, linha de ajuda, da 3M.

Instale o filtro HE (Alta Eficiência) e, se estiver usando o pré-filtro TR-3600 ou o Anti-Fagulha/ pré-filtro TR-362:

1. Examine o filtro HE a ser instalado:
   - O material do filtro deve apresentar-se intacto, sem rasgos, rachados, distorcidos ou outros danos.
   - O anel(s) de vedação(s) (selo) do filtro deve estar presente e intacto sem cortes, distorções ou recuos Limpe a vedação do filtro com um pano limpo, se necessário. Descartar e substituir o filtro se o dano é conhecido ou suspeito.
2. Com a unidade retirada, remova a proteção do filtro. **Não substitua o filtro, pré-filtro, ou Anti-Fagulha/ pré-filtro com a unidade em operação.**
   - Segure a unidade de modo a que a proteção do filtro esteja de frente para você.
   - Pressione a trava da proteção no lado direito e levante-a para fora (Fig. 5).

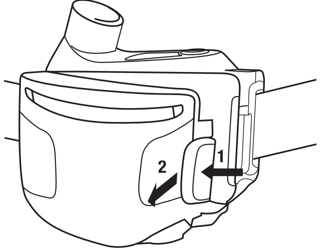


Fig. 5

3. Coloque o filtro HE e o pré-filtro ou o anti-fagulha (se algum deles estiver sendo usado) na proteção do filtro conforme mostra a Fig. 6. Certifique-se de que a etiqueta do filtro HE pode ser vista no visor da proteção do filtro. **OBS.:** O TR-3600 não pode ser usado em combinação com o TR-362. Veja o selo de aprovação da NIOSH para o TR-300 para confirmar se o produto pode ser usado com a configuração específica do seu sistema.

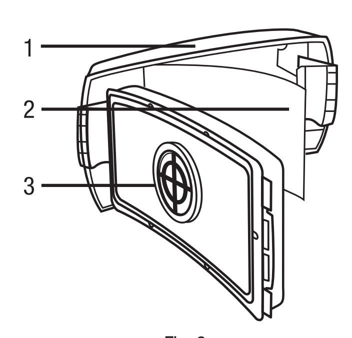


Fig. 6
1. Proteção do Filtro; 2. Anti-Fagulha ou pré-filtro; 3. Filtro HE

4. Reinstalação da proteção do filtro na unidade TR-300:
   - Engate o lado esquerdo da proteção do filtro para dentro do lado esquerdo da unidade TR-300.
   - Pressione para baixo o lado direito da proteção até que a trava engate totalmente.
   - A etiqueta do filtro HE deve ficar visível através do visor da proteção do filtro (Veja a Fig. 11).

Remoção do filtro HE, pré-filtro ou Anti-Fagulha
Certifique-se de que a unidade se encontra desligada. **Não substitua o filtro, pré-filtro, ou Anti-Fagulha com a unidade em operação.** Repita o passo 2 da seção anterior, *Instalando o filtro,* para acessar o filtro HE, e se estiver usando o pré-filtro ou Anti-Fagulha. Remova cada um levantando e puxando para fora. Como opção, o usuário pode desejar segurar o ventilador do motor do PAPR virado para baixo (a proteção virada para o chão) durante a remoção da proteção e dos filtros. Isto reduzirá a possibilidade de contaminação da parte interna do ventilador do motor durante a retirada da proteção e do filtro.

Observações sobre o Filtro
- O filtro HE pode ser deixado no local no motor/ventilador para armazenamento. Alternativamente, remover o filtro HE e selar a seco em um recipiente fechado.

Anel de Vedação Surround do Filtro (opcional)
O anel de vedação do Filtro TR-380 pode ser usado em conjunto com um TR-300 do sistema completo para ajudar a facilitar a limpeza da unidade de ventoinha do motor, ajudando a reduzir a poeira e as partículas de acumular em torno das bordas da caixa do filtro. O anel de vedação do Filtro TR-380 não afecta a capacidade de filtração do sistema. Para instalar:

1. Remova e descarte o apoio do centro (A) do anel de vedação do Filtro (B) (Fig. 7a).
2. Encaixar cuidadosamente o anel de vedação do Filtro em torno do filtro (Fig. 7b).
3. Coloque filtro com o anel de vedação do Filtro TR-380 na tampa do filtro (Fig. 7c). Cuidadosamente dobre o material do anel de vedação do Filtro entre a parte superior da tampa do filtro e caixa do filtro.
4. Instale filtro como indicado, sendo certo lado da trava da tampa do filtro é definido no motor/ventilador antes de travamento (Fig. 7d).

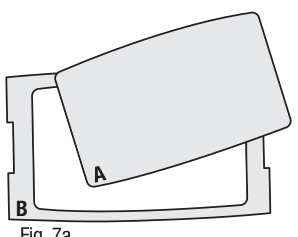


Fig. 7a

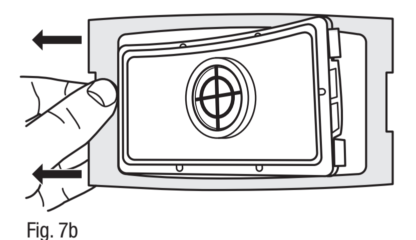


Fig. 7b



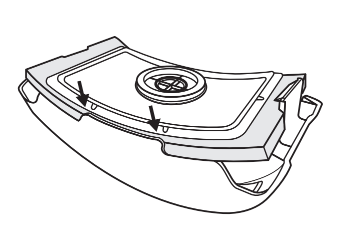


Fig. 7c

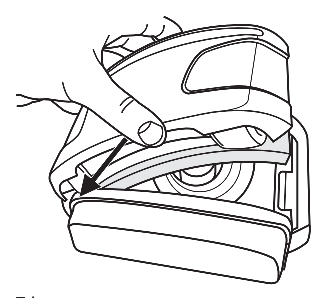


Fig. 7d

Traquéia
Selecione uma traquéia aprovada.

1. Insira a extremidade da traquéia com o ajuste em baioneta (duas pequenas garras) nas fendas paralelas na saída do ar do motor/ventilador (Fig. 8).
2. Torça a traquéia num giro de 1/4 para a direita para travá-la no seu respectivo lugar.
3. Consulte o *Manual de Instruções* para o protetor da cabeça a ser usado, para os procedimentos de como conectar a traquéia ao mencionado dispositivo.

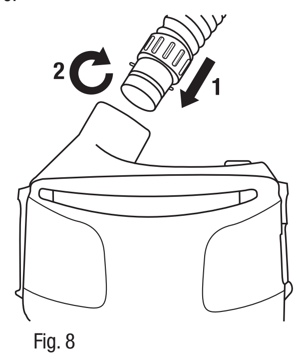


Fig. 8

Cinturão
Selecione um cinturão aprovado para as condições de trabalho. Instale o cinturão passando a extremidade do cinturão através das fendas retentoras na parte de trás do motor/ventilador (Fig. 9). Posicione o motor/ventilador para que fique apoiado na parte estreita das costas, ou em outro lugar à volta da cintura. Aperte o cinturão para um ajuste firme. Para o TR-325 (teia de nylon) e o TR-327 (Limpeza Fácil), cinturões múltiplos podem ser interconectados para fornecer ao usuário um ajuste confortável. Um extensor opcional para o cinturão (15-0099-06) encontra-se disponível para o cinturão de couro TR-326. Se for necessário, dois cinturões de couro também podem ser interconectados.

Para o TR-325 e TR-327 são incluídas 3 corrediças opcionais para cinturão. As corrediças podem ser colocadas no cinturão, em ambos os lados do motor/ventilador, para evitar que se movimente ao longo do cinturão. A terceira corrediça pode ser usada como reserva para um comprimento extra do cinturão. Coloque as corrediças no cinturão de forma a que o lado arredondado fique do lado externo do cinturão.

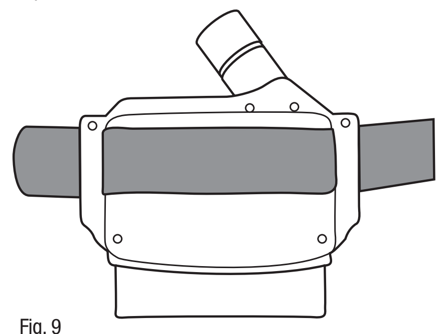


Fig. 9

Equipamento para costas do tipo mochila (opcional**)**
O equipamento para as costas BPK-01, do tipo mochila, pode ser usado no lugar do cinturão (Fig. 10a):

1. Com qualquer uma das extremidades do motor/ventilador na direção da parte de cima do equipamento das costas (a extremidade com o manípulo de arrasto), passe a tira do equipamento das costas através da fenda retentora no motor/ventilador e a manga retentora (Fig. 10b-1) no mencionado equipamento das costas.
2. Passe a tira através das fendas retentoras inferiores no motor/ventilador e da manga retentora pequena (Fig. 10b-2) no equipamento das costas.
3. Passe a tira através da fivela (Fig. 10b-3) e aperte.
4. Coloque o equipamento das costas e ajuste as tiras dos ombros para um ajuste confortável.

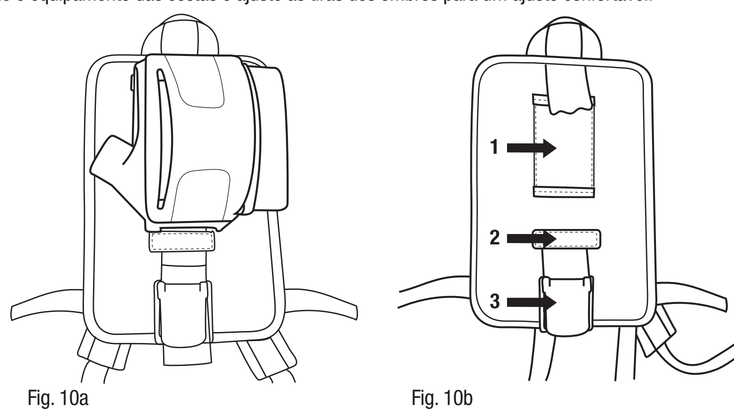


Fig. 10a

Fig. 10b

Suspensórios/Ligas (Opcional)
Os Suspensórios TR-329 podem ser usados em conjunto com os cinturões do sistema TR-300.

1. Remova a extremidade de espiga da fivela do cinturão e as 3 corrediças.
2. Deslize 2 porta- Suspensórios até o final do cinturão.
3. Opcional - Deslize uma das 3 corrediças (lado arredondado no lado externo do cinturão) no cinturão até onde deve estar o PAPR.
4. Passe o cinturão pelas fendas retentoras do PAPR TR-300 PAPR, conforme observado acima.
5. Opcional - Deslize a segunda das 3 corrediças no cinturão.
6. Deslize 2 porta- Suspensórios no cinturão.
7. Opcional - Deslize a terceira das 3 corrediças no cinturão.
8. Substitua a extremidade de espiga da fivela do cinturão.
9. Torça os porta- Suspensórios, de modo a que os anéis de plástico “D” fiquem acima do cinturão, quando ele estiver deitado. Ajuste os porta- suspensórios, as 3 corrediças, e a instalação do PAPR para posições confortáveis.
10. Prenda os ganchos do suspensórios respectivamente nos anéis “D” (“D” rings) da esquerda e da direita, da frente. Prenda os ganchos do suspensórios respectivamente nos anéis “D” (“D” rings) da esquerda e da direita da traseira. Ajuste os suspensórios para um ajuste confortável.

Protetor da cabeça
Consulte o *Manual de Instruções* para o protetor da cabeça para informações referentes à fixação e colocação do protetor da cabeça (cobertura) a ser usado.

Ligado e Desligado(On/Off)
Para ligar o motor/ventilador TR-300 pressione e segure botão de ligar/desligar (Fig. 11) no topo do motor/ventilador por 2 segundos. A unidade realizará um auto-diagnóstico. Os LEDs (Diodos Emissores de Luz) de luz verde quando ligada a energia (Fig. 12-1), de luz amarelo âmbar indicando bateria baixa (Fig. 12-2) e a vermelha indicando fluxo baixo (Fig. 12-3) piscarão 2 ou 3 vezes e alarmes serão ouvidos durante este tempo. Para desligar o motor/ventilador, pressione e segure o botão de ligar/desligar por 2 segundos.



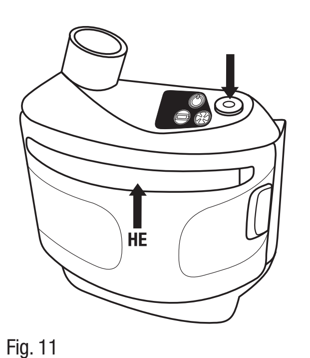


Fig. 11

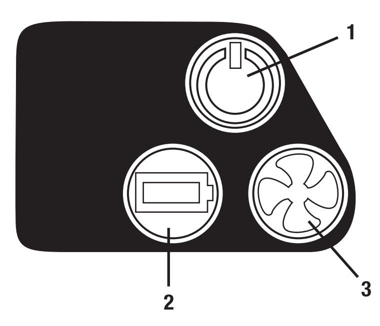


Fig. 12

INSPEÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use a instalação do filtro apropriadamente e proceda à manutenção correta do mesmo. **O não cumprimento destas normas** pode reduzir o desempenho do respirador, provocar uma exposição excessiva aos contaminantes, **e pode causar enfermidade ou morte.**

a. Inspecione o filtro e a vedação do filtro antes de cada instalação e reinstalação e troque se danificado.
b. Sempre instale corretamente o filtro no ventilador.
c. Mantenha a vedação do filtro limpa.
d. Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando para fora o material nele acumulado. Se o fizer, poderá danificar o meio filtrante.
e. Guarde o filtro conforme descrito neste *Manual de Instruções* e dentro das condições de temperatura recomendadas para armazenamento e observar as datas de validade do filtro

O não cumprimento deste *Manual de Instruções* pode reduzir o desempenho do respirador, provocar exposição excessiva aos contaminantes, e causar lesões, enfermidade, ou morte.

a. Não use com peças ou acessórios que não tenham sido fabricados pela 3M, conforme estabelecido neste *Manual de Instruções*, ou na etiqueta de aprovação da NIOSH para este respirador.
b. A montagem do TR-300 é um componente de um sistema de proteção respiratória. Sempre leia e cumpra as diretrizes do *Manual de Instruções* fornecido com a sua cobertura da cabeça da 3M™ e outros componentes do sistema, com o fim de assegurar uma operação correta do sistema.

Antes de cada entrada numa área contaminada, devem ser efetuadas as medidas de inspeção a seguir, com o propósito de ajudar a garantir um funcionamento correto do sistema respiratório. Consulte a subseção específica *Montagem* deste *Manual de Instruções* para os procedimentos corretos de instalação.

OBS.: Não existem quaisquer peças para serem consertadas pelo usuário dentro da Instalação do TR-300. A unidade motor/ventilador não deve ser aberta para tentativas de reparos.

1. Sistema PAPR. Inspecione visualmente e por completo o sistema PAPR, incluindo o ventilador do motor, proteção, filtro, traquéia, bateria, cinturão, protetor da cabeça. Se estiverem faltando peças, ou se apresentarem danos, proceda à reposição das mesmas apenas com peças de reposição do sistema TR-300 da 3M™ antes de continuar.
2. Bateria. Verifique se a bateria se encontra totalmente carregada e se a carga é suficiente para a duração do período de trabalho. A bateria deve encontrar-se travada com segurança no motor/ventilador.
3. Traquéia. Inspecione a traquéia na sua totalidade, procurando por rasgões, buracos ou rachaduras. Dobre o tubo para verificar a sua flexibilidade. Certifique-se de que os "o-rings", localizados em ambas as extremidades da traquéia (i.e. protetor da cabeça e conexões da fonte de ar) estão presentes e não danificados. A traquéia deve ajustar-se firmemente na conexão da fonte de ar.
4. Filtro HE (Alta Eficiência):
   - Verifique se no filtro e na vedação existem sujeiras, rasgões, cortes, distorções ou mossas. Se necessário, a vedação pode ser limpa com água fresca - não use sabão e nem solventes. Não mergulhe em líquido e nem tente limpar o próprio filtro HE. Substitua o filtro HE, se apresentar, ou houver suspeita de qualquer dano.
   - Certifique-se de que o filtro HE se encontra corretamente instalado na unidade PAPR e que a trava da proteção está segura conforme este *Manual de Instruções*. A etiqueta do filtro deve ser visível através do visor da proteção (Veja a Fig. 11). O filtro HE pode ser estocado no local na unidade do motor/ventilador.
   - Se houver a presença de fagulhas ou outras partículas quentes, o Anti-Fagulha TR-362 deve estar no seu lugar na frente do filtro HE. **Se o Anti-Fagulha não for utilizado, isso pode causar danos ao filtro com subseqüente exposição do usuário ao ar contaminado.**

5. Verificação do Fluxo de Ar:
   - Certifique-se de que a esfera no TR-970 se move livremente no seu tubo e que a vedação na extremidade em baixo do tubo se encontra no seu lugar. Enxaguar com água limpa pode ajudar a soltar uma esfera presa. Permita que o tubo e a esfera sequem antes de usar novamente.
   - Insira o indicador do fluxo de ar TR-970 numa saída na unidade motor/ventilador TR-300. Se a traquéia estiver no seu lugar apropriado, ela deve ser removida para permitir que o indicador de fluxo seja inserido (Fig. 13a).
   - Ligue a unidade do motor/ventilador pressionando o botão de ligar/desligar e segurando-o. Acione o TR-300 por 1 minuto para permitir que o fluxo de ar estabilize.
   - Com o indicador do fluxo de ar na posição vertical, certifique-se de que a parte de baixo da esfera flutuante esteja a, ou acima da marca do fluxo mínimo (Fig. 13b). O indicador de fluxo deve encontrar-se numa posição vertical para uma leitura precisa.

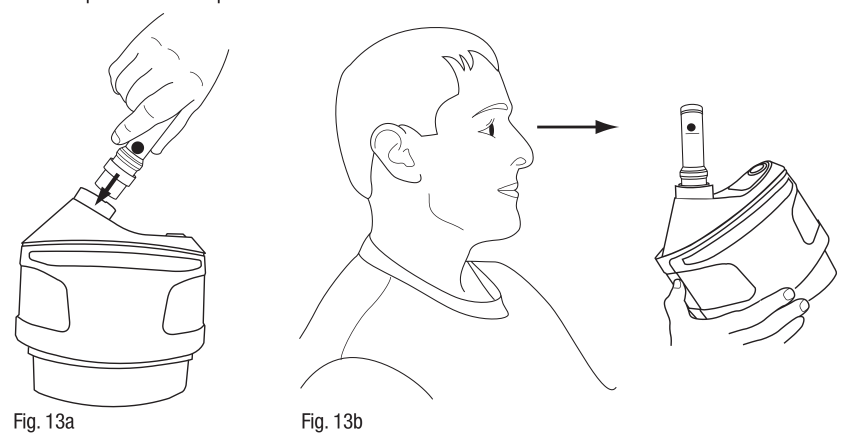


Fig. 13a Fig. 13b

OBS.: Se o indicador do fluxo não conseguir atingir, ou não ultrapassar o nível de fluxo mínimo, não use esta unidade. Consulte o manual de orientação para solução de problemas, ou contate a assistência técnica da 3M.

6. Verifique o alarme de fluxo de ar baixo criando uma condição de fluxo de ar baixo. Com o motor/ventilador ligado:
   - Remova o indicador do fluxo de ar e cubra firmemente a saída do motor/ventilador com a palma de sua mão. O motor deve automaticamente acelerar, tentando compensar pela condição de fluxo de ar baixo.
   - Continue a pressionar a palma de sua mão firmemente contra a extremidade da saída, fazendo assim uma vedação justa. Aproximadamente após 30 segundos, a unidade disparará um alarme sonoro e o LED vermelho com formato de ventilador, localizado na parte de cima da unidade do motor/ventilador, começará a piscar (Fig. 12-3).
   - Remova a sua mão da extremidade da traquéia. O alarme sonoro e o LED vermelho, que se encontra piscando, deverão parar assim que o motor voltar para uma velocidade menor.

ENTRANDO E SAÍNDO DA ÁREA CONTAMINADA

Antes de entrar na área contaminada, complete os procedimentos de inspeção, listados neste *Manual de Instruções*.

1. Ligue o motor/ventilador.
2. Verifique o fluxo de ar e alarmes. **OBS:** Níveis altos de ruído ambiental, ou o uso de proteção auditiva, podem interferir não permitindo ao usuário ouvir os alarmes sonoros. O usuário pode precisar verificar os alarmes visuais com maior freqüência em ambientes com ruído alto.
3. Coloque a montagem do TR-300 e protetor da cabeça. Entre na área de trabalho.
4. Saia imediatamente da área contaminada, se alguma das condições a seguir, quando:
   a. Qualquer peça do sistema se apresenta danificada.
   b. O fluxo de ar entrando no respirador diminui ou pára.
   c. Alarmes de fluxo de ar baixo ou carga da bateria baixa são ativados. Mesmo que apenas um alarme visual ou um alarme sonoro disparem, o usuário deverá sair imediatamente da área contaminada.
   d. A respiração torna-se difícil.
   e. Você se sente tonto ou a sua visão fica comprometida.
   f. Você sente o gosto ou cheiro de contaminantes.
   g. Sua face, olhos, nariz ou boca fica(m) irritado(s).
   h. Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter atingido níveis para os quais o respirador já não oferece proteção adequada.
5. Não remova o respirador, nem alcance com a sua mão dentro do protetor da cabeça em áreas onde existe ar contaminado.
6. Cumpra com os procedimentos específicos para a sua saída da área e descontaminação, tais como desligar o motor/ventilador e remover o sistema respiratório.



LIMPEZA E ARMAZENAMENTO

⚠ ADVERTÊNCIA

Descarte os conjuntos de bateria de íons de lítio, de acordo com as normas locais ambientais. Não esmague, desmonte, descarte em lixeiras normais, não jogue no fogo, nem mande para incineração. **O não cumprimento do descarte correto das baterias pode levar à contaminação ambiental, incêndio ou explosão.**

A montagem TR-300 deve ser limpa e inspecionada após cada uso e antes de ser guardada.

Limpeza

Destaque a bateria, a traquéia, e o protetor da cabeça do motor/ventilador. Verifique se existe a presença de danos, ou outros sinais de uso excessivo. Substitua todas as peças danificadas, antes de guardar para a próxima utilização.

1. Motor/ventilador. Limpe as superfícies externas da Montagem do PAPR TR-300 da 3M™, bem como da bateria, com um pano umedecido numa solução de água e um detergente de pH neutro. Não mergulhe o motor/ventilador, ou a bateria em água. Não use produtos de limpeza solventes ou abrasivos. Não tente limpar o interior do motor/ventilador com ar comprimido ou vácuo. Certifique-se de que os contatos elétricos do motor/ventilador e da bateria estão secos.
2. Traquéia. Limpe os pontos de conexão na traquéia com água e uma solução com detergente. A traquéia pode ser mergulhada em água para limpeza. O interior da traquéia deve estar completamente seco antes de novo uso ou armazenamento. Seque por meio de ar, ou seque conectando a unidade do motor/ventilador e usando-a para forçar o ar pela traquéia até secar. Proteções opcionais para as traquéias também podem ser usadas para facilitar sua limpeza.
3. Filtro HE (Alta Eficiência). Abra a proteção do filtro e inspecione o filtro HE (e o pré-filtro ou Anti-Fagulha, se usado). Substitua se excessivamente sujo, molhado ou danificado. O pré-filtro HE e TR-3600 não podem ser limpos e devem ser corretamente descartados conforme as normas locais. O Anti-Fagulha/pré-filtro TR-362 e TR-362-SG podem ser limpos usando água e uma solução com detergente. Seque cuidadosamente o Anti-Fagulha com um pano limpo. Se o Anti-Fagulha não puder ser limpo, ou estiver danificado, substitua por um novo Anti-Fagulha.

Armazenamento do Ventilador do Motor

Se o ventilador do motor não for usado numa base regular, o motor deve ser anualmente colocado para funcionar durante 5 minutos para assegurar uma lubrificação e operação apropriada.

Manutenção e Armazenamento da Bateria

O TR-330 e o TR-332 apenas devem ser usados com a montagem do TR-300; também, só devem ser carregados nas estações de carga TR-341N e TR-344N. Consulte o item Carregadores TR-300 e Bateria neste *Manual de Instruções* para recomendações específicas quanto à manutenção e armazenamento. Para períodos longos de armazenamento, deve remover-se a bateria do motor/ventilador.

Não use, carregue ou guarde baterias onde as temperaturas possam exceder 122°F (50°C).

ESPECIFICAÇÕES

Técnicas

Fluxo de Ar	Acima de 6 cfm (170 lpm). (Nominal 190 LPM)
Temperatura Operacional do Sistema Respiratório Faixa de Altitude Operacional	23°F a 129°F (-5 a 54°C). O alarme da bateria do ventilador do motor será ativado, quando a temperatura interna da bateria exceder 130°F (55°C). O ventilador do motor pára quando a temperatura alcança 140°F (60°C). Aproximadamente ao nível do mar até 2600 pés (800 metros)
Temperatura de Armazenamento (RH <90%) Ventilador do motor TR-300, filtro HE, bateria	-22°F a 122°F (-30°C a 50°C) **OBS.:** 40°F a 95°F (4°C a 35°C) faixa de temperatura sugerida para armazenamento, no caso do produto ser armazenado por um longo período antes do seu primeiro uso. A temperatura de armazenamento ótima para a bateria é de 59°F (15°C).
Vida de Prateleira-antes de seu uso, quando armazenado na embalagem original da 3M: 1. Motor/ventilador 2. Bateria 3. Filtro HE	 1. 5 anos 2. 9 meses 3. 5 anos

Bateria Química Padrão – TR-330 Capacidade alta – TR-332 Tempo para recarga Padrão – TR-330 Capacidade alta – TR-332 Temperatura de carregamento interno	 Íons de Lítio Aproximadamente 4-6 horas* Aproximadamente 8-12 horas* * O tempo de execução do sistema estimado com base em testes com uma bateria nova e um novo filtro limpo em 68°F (20°C). Tempo de execução do sistema real pode ser prorrogado ou reduzido, dependendo da configuração do sistema e do ambiente. <3.0 horas <3.5 horas Ideal: 60°F (20°C) a 95°F (35°C) Faixa: 32°F (0°C) até 104°F (40ºC) **Obs.: Consulte um especialista em transportes para quaisquer requisitos ou limitações antes de transportar baterias de íons de lítio**
Alarmes do Motor/ventilador - Fluxo de ar baixo Voltagem baixa da bateria Alarme do sistema	 É ativado quando o fl uxo de ar cai abaixo de 6 CFM (170 lpm) por mais do que aproximadamente 30 segundos. Se a condição de alarme continuar (o fl uxo de ar permanecer abaixo de 6 CFM - 170 litros/mim) por aproximadamente 15 minutos, o sistema TR-300 irá desligar automaticamente. É ativado quando restam aproximadamente 10-15 minutos de energia. Desligue o motor/ventilador e substitua o conjunto da bateria para re-confi gurar o alarme. Este alarme também será ativado se a temperatura da bateria atingir 130°F (55°C). Ver a seção *Soluções de Problemas* da *Instrução de Uso.* Alarmes sonoros - 85 dBA a 4 polegadas (10 cm).
Segurança Intrínseca	O Conjunto TR-300 não é um sistema intrinsecamente seguro
Látex	O Conjunto TR-300 não contém látex

Para especificações adicionais, consulte a Folha de Dados das Especificações do TR-300.

Fator de Proteção Atribuído

Consulte o *Manual de Instruções* para o protetor da cabeça específico a ser usado para determinar o fator de proteção atribuído (FPA) para o sistema PAPR TR-300. Consulte o Boletim no. 175 de Dados Técnicos da 3M para informações adicionais sobre o FPA e dados de testes comprovativos.

Vida Útil do Filtro HE, Pré-filtro, e Anti-Fagulha

O filtro HE deve ser substituído se o alarme de fluxo de ar baixo for ativado; também se o fluxo de ar mostrado no indicador de fluxo cair abaixo de 6 CFM; ou ainda se o filtro HE se apresentar danificado ou molhado. O TR-3600 deve ser substituído, quando se apresenta com sujeira ou danificado, e sempre que o filtro HE for substituído. O TR-362 deve ser substituído sempre que danificado.

Um filtro HE, pré-filtro, ou Anti-Fagulha/ pré-filtro, com carga excessiva, podem também reduzir a vida útil da bateria. Se o tempo de execução for mais curto do que o esperado, substituir os filtros pode resolver o problema.

Mostrador do Carregador da Bateria TR-341N e TR-344N

TABLE 1

LED Laranja	**LED Verde**	**Bateria Status da Carga**
Ligado - Estável	Desligado	Modo de Carga Rápida Menos que 90% de carga
Ligado - Estável	Ligado - Pisca Lento	Modo Carga Lenta Charge 90% carga
Desligado	Ligado - Estável	Totalmente carregado
Ligado - Pisca Rápido	Ligado - Pisca Rápido	Erro - Veja a seção de *Solução de Problemas*
Ligado - Pisca Lento	Desligado	Temperatura interna da Bateria muito quente ou fria

Pisca lento – 1 piscadas por segundo; Pisca rápido – 2 por segundo

LISTA DOS COMPONENTES, ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

PAPR TR-300 Versaflo™ Nº da Peça	Descrição
Kits & Montagens	
TR-302N	Unidade PAPR (inclui a unidade do ventilador, a proteção, e o indicador de fluxo de ar)
TR-304N	Conjunto do PAPR Versaflo™ PAPR com o Cinturão de limpeza fácil e a bateria Econômica
TR-305N	Conjunto do PAPR Versaflo™ PAPR com o Cinturão Standard, a bateria Econômica e carregador de bateria
TR-306N	PAPR Versaflo™ com o Cinturão de Alta Durabilidade, bateria de Alta Capacidade e carregador de bateria
TR-307N	Conjunto do PAPR Versaflo™ com Cinturão de Limpeza Fácil, bateria de Alta Capacidade e carregador de bateria
Cinturões & Equipamentos para as costas do tipo Mochila	
TR-325	Cinturão Standard – Teia de poliéster, 62 polegadas de comprimento
TR-326	Alta durabilidade – Couro, 52 polegadas de comprimento
15-0099-06	Extensor de Cinturão de Couro
TR-327	Cinturão de Limpeza Fácil – de Poliuretano, Revestido de Poliéster, 62 polegadas de comprimento
BPK-01	Equipamento das costas do tipo mochila (bolsa)
Kits de Baterias & Carregadores.	
TR-330	Bateria Econômica
TR-332	Bateria de Alta Capacidade
TR-341N	Kit do Carregador de Bateria de Estação Única Contém: TR-340 e TR-941N
TR-344N	Kit com Carregador de Bateria de 4-Estação) Contém: 4 TR-340 e 1 TR-944N
TR-340	Berço para o Carregador de Bateria
Filtros	
TR-3712N-5	HE Filtro (5 por caixa) - (**OBS.:** Substituição de filtro TR-3710N)
TR-3712N-40	HE Filtro (40 por caixa) - (**OBS.:** Substituição de filtro TR-3710N)
Peças de Reposição e Acessórios Adicionais	
TR-301N	Motor turbo de Reposição para o TR-300
TR-329	Suspensórios
TR-3600	Pré-filtro - para uso com as toucas e capuzes selecionadas da 3M
TR-362	Anti-Fagulha/Pré-filtro - para uso com o protetor da cabeça e com o protetor da cabeça para solda Speedglas selecionados da 3M™
TR-371	Tampa do Filtro - (**OBS.:** Substituição para TR-370 tampa do filtro)
TR-380	Anel de Vedação surround
TR-941N	Reposição da Fonte de Alimentação, Estação Única.
TR-944N	Reposição da Fonte de Alimentação, e base, 4-Estação
TR-970	Indicador do Fluxo de Ar
BT-922	Proteção da Traquéia
BT-926	Proteção para a Traquéia para Alta Temperatura

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir a exposição a tensão perigosa:

a. Não tente consertar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
b. Não substituir, modificar ou adicionar peças aos carregadores.
c. Inspecione os carregadores e cabos de alimentação antes de usar. Substitua se todas as peças estão danificadas.
d. Não use os carregadores ao ar livre ou em ambientes úmidos

Use a tabela abaixo para ajudá-lo a identificar possíveis causas e medidas corretivas para problemas que possa vir a experimentar. **Não há peças para serem trocadas pelo usuário dentro da Montagem do TR-300. A unidade do motor/ventilador não deve ser aberta e nem efetuadas tentativas de reparos.** Consulte o *Guia para Solução de Problemas do TR-300,* ou contate a Assistência Técnica da 3M para ajudá-lo a identificar possíveis causas e medidas corretivas adicionais para outros problemas que possa vir a experimentar. Veja o 3M™ Versaflo™ Respirador Purificador de Ar Resolução de Problemas TR-300 Desenvolvido e *Manual de Instruções* os Carregadores e Bateriasdo TR-300 para informações adicionais.

Falha	Possível Causa	Possíveis Soluções
Todos os LEDs piscam e alarme	1. Mau funcionamento do software do sistema	1. Para limpar o alarme, desligar unidade motor/ventilador e remover a bateria. Deixe a unidade em repouso por alguns minutos antes de voltar a ligar a bateria e ligar o aparelho novamente. Se a unidade não reiniciar conforme o padrão, contacte o serviço técnico da 3M.
Alarme de fluxo de ar baixo (sonoro e/ou LED piscando)	1. Traquéia apresenta bloqueio 2. O filtro está coberto 3. O filtro está totalmente lotado de partículas	1. Verifique e remova o bloqueio ou obstrução 2. Verifique o filtro de ar e remova a obstrução 3. Troque o filtro HE e o pré-filtro ou anti-Fagulha/Pré-filtro
Barra inferior do indicador da bateria começa a piscar; dispara o alarme sonoro	1. Voltagem baixa da bateria 2. Bateria incorretamente instalada 3. Bateria ultrapassou a sua vida útil 4. Temperatura da bateria muito elevada >140°F (>60°C)	1. Re-carregue a bateria 2. Remova e reinstale a bateria 3. Instale uma bateria nova TR-300, com carga total 4. Traga para um ambiente refrigerado, permita que a bateria esfrie
Sem fluxo de ar e sem alarme(s)	1. O contato na bateria está danificado 2. A bateria está sem carga (sem carga) 3. Placa do circuito está danificada 4. Motor danificado	1. Verifique se o contato da bateria se apresenta empenado ou quebrado 2. Carregue a bateria com a sua carga total 3. Contate o Serviço Técnico da 3M 4. Contate o Serviço Técnico da 3M
Fluxo de ar baixo conforme indicado pelo medidor de fluxo, mas não há alarme(s)	1. Placa do circuito danificada 2. Motor danificado 3. Indicador de fluxo não está seguro na vertical	1. Contate o Serviço Técnico da 3M 2. Contate o Serviço Técnico da 3M 3. Certifique-se de que o indicador de fluxo se encontra seguro na posição vertical na hora da inspeção
Usuário detecta cheiro, ou gosto de contaminantes ou sente irritação nos olhos ou garganta	1. Respirador errado para esta aplicação e/ou ambiente	1. Consulte o higienista ou o diretor de segurança no local
Carga da bateria dura menos do que o esperado	1. Carga inadequada 2. Filtro HE lotado com partículas, fazendo o motor trabalhar mais duro 3. Bateria chegando ao final de sua vida útil	1. Certifique-se de que a bateria está carregada 2. Verifique o indicador de fluxo baixo. Substitua o filtro HE e pré-filtro, ou limpe o Anti-Fagulha. 3. Substitua a bateria

PORTUGUÊS

O motor funciona “mais rápido que o normal”	1. O filtro HE lotado com partículas	1. Verifique o indicador de fluxo baixo. Substitua o filtro HE e pré-filtro e limpe o Anti-Fagulha/préfiltro 2. Deixe a unidade funcionar por 2 minutos de modo a que possa automaticamente ajustar-se ao novo filtro, ou às configurações do filtro

INSTRUÇÕES PARA O UTILIZADOR E DOCUMENTOS RELACIONADOS DE APOIO

- Consulte a www.3Mepi.com;brpara a versão mais recente desses documentos, documentos de apoio e material de treinamento
- Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300 Instruções para o usuário dos Carregadores e Baterias
- Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300 Especificações técnicas
- Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300 Guia de Solução de problemas
- Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300 Peças e Acessórios
- Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™ TR-300 Guia de Início Rápido
- Boletim Técnico #223 da manutenção da bateria do Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™ Versaflo™
- Boletim de Dados Técnicos #175 Fator de Proteção Atribuído das coberturas do Fatores de Respirador Purificador de Ar Motorizado 3M™
- Instruções para o usuário das Séries-M e Séries-S

COMUNICADO IMPORTANTE

GARANTIA: 3M garante que todos osVersaflo™ PAPR e sistemas de linha de ar comprimido (SA), e suas partes componente, estarão livres de defeitos de material e mão de obra no momento da compra e que abrangerão as peças listadas abaixo para o tempo indicados, desde que sejam mantidas e usadas de acordo com o *Manual de Instruções* e/ou recomendações do produto. A única obrigação da 3M, de acordo com esta Garantia, é a de, a critério da 3M, consertar ou substituir, sem custos, quaisquer peças que apresentem defeitos do produto respirador da Versaflo 3M; desde que devolvidas à 3M em conformidade com as instruções abaixo e concordado pela 3M quanto ao defeito por ocasião de sua compra, ou durante o período de garantia, conforme aplicável. Esta Garantia não se aplica a qualquer peça, que tenha sido usada incorretamente, alterada, ou em que houve tentativa de reparo, ou submetidas a mau uso, acidental, ou de outra forma. A Garantia estendida não se aplica aos consumíveis descartáveis, acessórios, componentes de tecido, tais como, mas não limitados a: filtros/cartuchos, vedações para a face, abas, toucas e capuzes, e viseiras.

Períodos de Garantia para peças específicas:

– Unidade do Ventilador PAPR, excluindo consumíveis: 2000 horas de uso ou 1 ano, contados a partir da data de compra, o que ocorrer primeiro.
– Baterias: 250 ciclos ou 1 ano, contado a partir da data de compra, o que ocorrer primeiro.
– Carregadores de bateria, Válvulas SA, Painéis SA, excluindo consumíveis, e Protetores Faciais do Sistema Respiratório, Capacetes de Segurança, Capacetes, excluindo consumíveis, 1 ano contado a partir data da compra.
– Monitores CO, 2 anos, contados a partir da data da compra.

EXCLUSÕES À GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM OBJETIVO PARTICULAR, OU OUTRAS GARANTIAS DE QUALIDADE, EXCETO DE TÍTULO E CONTRA VIOLAÇÃO DE PATENTE.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: Com exceção do acima afirmado, a 3M não será responsável por qualquer perda, danos diretos, indiretos, incidentais, especiais ou conseqüentes, provindos da venda, do uso errôneo dos produtos Versaflo ou Speedglas da 3M, ou da falta de habilidade do usuário em usar tais produtos. AS COMPENSAÇÕES ESTABELECIDAS NESTE INSTRUMENTO SÃO EXCLUSIVAS.

OBS.: Uma vez que o motor-ventilador e carregador de bateria da Montagem TR-300 PAPR podem produzir uma energia de freqüência de rádio, a 3M está providenciando as seguintes informações de acordo com as normas da FCC.

Este dispositivo cumpre com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo pode não causar interferência prejudicial, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar uma operação indesejada.

Este equipamento foi testado e verificou-se que cumpre com os limites para a Classe A de dispositivo digital, conforme a parte 15 das Normas da FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra qualquer interferência prejudicial, quando o equipamento é operado num ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de freqüência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar uma interferência prejudicial na rádio comunicação. A operação deste equipamento em uma área residencial pode provavelmente causar uma interferência prejudicial e, neste caso, o usuário será solicitado a corrigir a interferência a seu próprio custo.

PARA MAIS INFORMAÇÕES

No Brasil, entre em contato:

Centro de Relacionamento com o Consumidor - CRC

Disque Segurança: 0800-0550705
www.3mepi.com.br
e-mail: faleconosco@mmm.com

Para outros produtos 3M:
Linha Aberta: 0800-0132333

3M Personal Safety Division
3M Center, Building 0235-02-W-70
St. Paul, MN 55144-1000

3M Personal Safety Division
3M Canada Company
P.O. Box 5757 London, Ontario N6A 4T1

Division des produits de protection individuelle de 3M
Compagnie 3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1

3M México S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón
México D.F. 01210

3M do Brasil Ltda.
Via Anhanguera, km 110 - Sumaré - SP
CNPJ 45.985.371/0001-08

98-0060-0158-4_5
34-8715-2645-4